



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2008 060 499 A1** 2010.01.14

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 060 499.2**

(22) Anmeldetag: **04.12.2008**

(43) Offenlegungstag: **14.01.2010**

(51) Int Cl.⁸: **B62D 25/08** (2006.01)

(30) Unionspriorität:

10-2008-0063493 01.07.2008 KR

(74) Vertreter:

Viering, Jentschura & Partner, 81675 München

(71) Anmelder:

Hyundai Motor Co., Seoul, KR

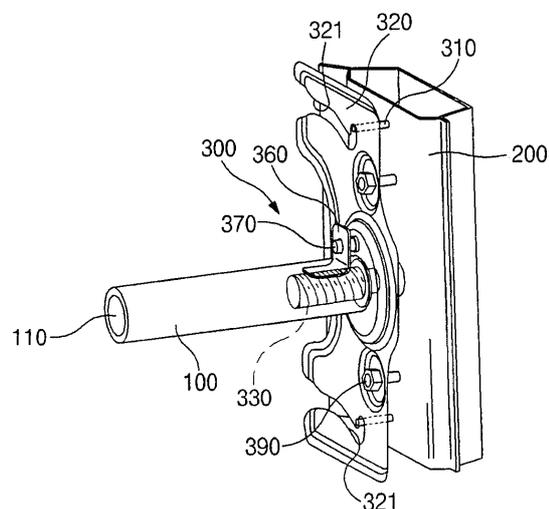
(72) Erfinder:

Kim, Sun Ho, Suwon, Kyonggi, KR

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Montagestruktur für einen Stirnwand-Querträger**

(57) Zusammenfassung: Montagestruktur für einen Stirnwand-Querträger, aufweisend: eine Frontsäule, den Stirnwand-Querträger, wobei dieser an einem Innenseiten-Abschnitt der Frontsäule vorgesehen ist, und ein Stirnwand-Querträger-Montageelement zum Montieren des Stirnwand-Querträgers an der Innenseite der Frontsäule. Das Stirnwand-Querträger-Montageelement weist Führungsstifte, die an der Innenseite der Frontsäule vorgesehen sind, eine Stirnwand-Querträger-Halterung, die von einem Ende des Stirnwand-Querträgers gehalten ist und die Führungsabschnitte zum Führen der Führungsstifte aufweist, und eine Leitschraube auf, die durch die Stirnwand-Querträger-Halterung hindurch an dem Ende des Stirnwand-Querträgers befestigt ist. Der Stirnwand-Querträger ist unter Verwendung des Stirnwand-Querträger-Montageelementes an der Frontsäule montiert, so dass der Stirnwand-Querträger in einer geraden Linie mit der Seite eines Fahrzeugs in Eingriff bzw. gekuppelt ist (Figur 4).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung beansprucht die Priorität der am 01. Juli 2008 eingereichten koreanischen Patentanmeldung mit der Nummer 10-2008-63493, deren gesamter Inhalt durch diese Bezugnahme für alle Zwecke hierin aufgenommen wird.

[0002] Die Erfindung betrifft eine Stirnwand-Querträger-Anordnung, und insbesondere eine Montagestruktur für einen Stirnwand-Querträger, mit der der Stirnwand-Querträger auf einfache und bequeme Weise an ein Chassis montierbar ist und die eine bei einer Querkollision eines Fahrzeug in ein Inneres des Fahrzeugs eindringende Einbuchtung des Chassis reduziert.

[0003] Ein Stirnwand-Querträger wird im Allgemeinen an einem Schnittstellenabschnitt bzw. Grenzabschnitt zwischen einem Motorraum und dem Inneren einer Fahrzeugkarosserie installiert zum Montieren eines Lenksystems an das Chassis und zum Abstützen bzw. Halten von Klimaanlageleitungen und dient als ein Verstärkungsträger für ein Instrumentenpaneel.

[0004] Solch ein Stirnwand-Querträger ist zwischen den Frontsäulen angeordnet und dient zum Beschränken einer Rückwärtsbewegung einer Lenkvorrichtung bei einer Frontkollision eines Fahrzeugs, zum Reduzieren einer bei einer Querkollision in das Innere des Fahrzeugs eindringenden Einbuchtung des Chassis und zum Verhindern von Fahrzeugkarosserie-Schwingung, wodurch die Sicherheit und das Fahrgefühl für Passagiere verbessert sind.

[0005] [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) zeigen eine übliche Montagestruktur für einen Stirnwand-Querträger.

[0006] Die übliche Montagestruktur für einen Stirnwand-Querträger weist, wie in [Fig. 1](#) gezeigt, Stirnwand-Montagehalterungen **20**, die an beide Innenseiten einer Frontsäule **10** angeschweißt sind, und Stirnwand-Querträger-Halterungen **31** auf, die an beiden Enden eines Stirnwand-Querträgers **30** vorgesehen sind und die mittels Schrauben **32** mit den Stirnwand-Montagehalterungen **20** gekuppelt bzw. in Eingriff sind.

[0007] Genauer gesagt werden, nachdem der Stirnwand-Querträger in bzw. an die Innenseite der Frontsäule **10** eingesetzt wurde, die Stirnwand-Querträger-Halterungen **31** an die Stirnwand-Montagehalterung **20** angesetzt und werden dann unter Verwendung der Schrauben **32** mit den Stirnwand-Montagehalterungen **20** gekuppelt bzw. verbunden.

[0008] Wie in [Fig. 2](#) gezeigt, wird bei der üblichen Montagestruktur für den Stirnwand-Querträger bei einer Querkollision eines Fahrzeugs Kollisionsenergie

von der Frontsäule **10** aus diagonal durch die Stirnwand-Montagehalterungen **20** hindurch an den Stirnwand-Querträger **30** übertragen. Damit wird die in das Innere eines Fahrzeugs hinein vorstehende Einbuchtung des Chassis vergrößert, was die Sicherheit der Passagiere verringert.

[0009] Die in diesem den Hintergrund der Erfindung betreffenden Abschnitt offenbarte Information dient nur zur Verbesserung des Verständnisses des allgemeinen Hintergrunds der Erfindung und sollte nicht als ein Anerkenntnis oder irgendeine Form von Anregung verstanden werden, dass diese Information den Fachleuten bereits bekannten Stand der Technik bildet.

[0010] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die oben genannten Probleme des Standes der Technik zu lösen und gleichzeitig bestimmte Vorteile des Standes der Technik beizubehalten.

[0011] Der Erfindung liegt insbesondere die Aufgabe zugrunde, eine Montagestruktur für einen Stirnwand-Querträger bereitzustellen, mit der der Stirnwand-Querträger in bequemer und einfacher Weise an ein Chassis montierbar ist und die durch geradliniges Kuppeln des Stirnwand-Querträgers mit einer Seite des Fahrzeugs eine in das Innere eines Fahrzeugs eindringende Einbuchtung des Chassis reduziert, wodurch die Sicherheit von Passagieren verbessert ist.

[0012] Der Erfindung liegt ferner die Aufgabe zugrunde, einen mit solch einer Montagestruktur für einen Stirnwand-Querträger ausgerüsteten Personenkraftwagen bereitzustellen.

[0013] Die oben genannten Aufgaben werden mit einer Montagestruktur gemäß Patentanspruch 1 bzw. Patentanspruch 12 und mit einem Personenkraftwagen gemäß Patentanspruch 13 bzw. gemäß Patentanspruch 14 gelöst.

[0014] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung kann eine Montagestruktur für einen Stirnwand-Querträger eine Frontsäule mit einem Durchgangsloch, einen Stirnwand-Querträger, der an der Innenseite der Frontsäule vorgesehen ist, und ein Stirnwand-Querträger-Montageelement zum Montieren des Stirnwand-Querträgers an der Innenseite der Frontsäule aufweisen. Das Stirnwand-Querträger-Montageelement weist bevorzugt auf: wenigstens einen Führungsstift, der an einer Innenseite der Frontsäule vorgesehen ist und der von dieser nach vorne hin vorsteht, eine Stirnwand-Querträger-Halterung, die von einem Ende des Stirnwand-Querträgers gehalten ist und die Führungsabschnitte aufweist zum Führen des Führungsstiftes, und eine Leitschraube (pipe bolt), die durch die Stirnwand-Querträger-Halterung, insbesondere durch diese hin-

durch, frei drehbar mit dem Ende des Stirnwand-Querträgers gekuppelt ist.

[0015] Die Längsachse der Leitschraube kann im Wesentlichen koaxial zu dem Durchgangsloch ausgerichtet sein.

[0016] Ein Kopfabschnitt der Leitschraube kann zum Drehbetätigen der Leitschraube in Richtung zu dem Durchgangsloch der Frontsäule hin vorstehen.

[0017] Das Stirnwand-Querträger-Montageelement kann ferner eine Leitmutter (pipe nut) aufweisen, die an dem Ende des Stirnwand-Querträgers befestigt ist und die mit der Leitschraube in Eingriff steht, so dass die Leitmutter durch Drehbetätigen der Leitschraube vorwärts oder rückwärts bzw. vorwärts und rückwärts bewegbar ist.

[0018] Das Stirnwand-Querträger-Montageelement kann ferner wenigstens ein Befestigungselement aufweisen, das die Frontsäule und die Stirnwand-Querträger-Halterung kuppelt. Das Befestigungselement kann eine Befestigungsschraube aufweisen, die die Frontsäule und die Stirnwand-Querträger-Halterung durchdringt und die mit einer Befestigungsmutter zusammengefügt bzw. verschraubt ist.

[0019] Das Stirnwand-Querträger-Montageelement kann ferner eine Schraubenkappe aufweisen mit einem Loch zum dort hindurch Aufnehmen eines Kopfabschnitts der Leitschraube zum kooperativen bzw. zusammenwirkenden Montieren bzw. Halten der Leitschraube an einer hinteren Fläche der Stirnwand-Querträger-Halterung und zum Drehbetätigen der Leitschraube über das Durchgangsloch der Frontsäule, insbesondere durch dieses hindurch. Die Leitschraube kann ferner einen Stützabschnitt aufweisen, der frei drehbar zwischen der Schraubenkappe und der Stirnwand-Querträger-Halterung angeordnet ist.

[0020] Das Stirnwand-Querträger-Montageelement kann ferner eine Führungshalterung aufweisen, die den Stirnwand-Querträger mit der Stirnwand-Querträger-Halterung kuppelt. Die Führungshalterung kann an dem Ende des Stirnwand-Querträgers angebracht sein und weist ein Loch auf, wobei an einer Seite der Stirnwand-Querträger-Halterung ein Einsetzstift vorgesehen ist, der in das Loch der Führungshalterung eingesetzt ist.

[0021] Der Führungsabschnitt der Stirnwand-Querträger-Halterung kann mit einer Führungsaussparung, insbesondere einem Führungsschlitz, zum Führen des Führungsstiftes und einer Verriegelungsaussparung (insbesondere einem Verriegelungsschlitz), die sich von einem Ende der Führungsaussparung nach oben erstreckt, versehen sein zum Verriegeln und Halten des Führungsstiftes.

[0022] Gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung kann eine Montagestruktur für einen Stirnwand-Querträger eine Frontsäule mit einem Durchgangsloch, den an der Innenseite der Frontsäule vorgesehenen Stirnwand-Querträger und ein Stirnwand-Querträger-Montageelement zum Montieren des Stirnwand-Querträgers an die Innenseite der Frontsäule aufweisen, wobei das Stirnwand-Querträger-Montageelement aufweist: einen Führungsstift, der an einer Innenseite der Frontsäule vorgesehen ist und der von dieser nach vorne hin vorsteht, eine Stirnwand-Querträger-Halterung, die von einem Ende des Stirnwand-Querträgers gehalten ist und die Führungsabschnitte aufweist, wobei der Führungsabschnitt mit einer Führungsaussparung, insbesondere einem Führungsschlitz, zum Führen des Führungsstiftes und einer Verriegelungsaussparung (insbesondere einem Verriegelungsschlitz), die sich von einem Ende der Führungsaussparung nach oben hin erstreckt, versehen ist zum Verriegeln und Halten des Führungsstiftes, und eine Leitschraube, die durch die Stirnwand-Querträger-Halterung, insbesondere durch diese hindurch, frei drehbar mit dem Ende des Stirnwand-Querträgers gekuppelt ist, wobei ein Kopfabschnitt der Leitschraube in Richtung zu dem Durchgangsloch der Frontsäule hin vorsteht zum Drehbetätigen der Leitschraube, eine Leitmutter, die an dem Ende des Stirnwand-Querträgers befestigt ist und die mit der Leitschraube in Eingriff steht, so dass die Leitmutter durch Drehung der Leitschraube nach vorne oder nach hinten bzw. nach vorne und nach hinten bewegbar ist, ein Befestigungselement, das die Frontsäule und die Stirnwand-Querträger-Halterung kuppelt, eine Schraubenkappe mit einem Loch zum dort hindurch Aufnehmen des Kopfabschnitts der Leitschraube zum kooperativen bzw. zusammenwirkenden Montieren bzw. Halten der Leitschraube an einer hinteren Fläche der Stirnwand-Querträger-Halterung und zum Drehbetätigen der Leitschraube über das Durchgangslochs der Frontsäule, insbesondere durch dieses hindurch, und eine Führungshalterung, die den Stirnwand-Querträger mit der Stirnwand-Querträger-Halterung kuppelt.

[0023] Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren anhand einer Ausführungsform beschrieben.

[0024] [Fig. 1](#) zeigt eine Ansicht, in der eine übliche Montagestruktur für einen Stirnwand-Querträger dargestellt ist.

[0025] [Fig. 2](#) zeigt eine Ansicht, in der der Querkollisionszustand einer üblichen Montagestruktur für einen Stirnwand-Querträger dargestellt ist.

[0026] [Fig. 3](#) zeigt eine perspektivische Explosionsansicht, in der eine exemplarische Montagestruktur für einen Stirnwand-Querträger gemäß einer Ausführungsform der Erfindung dargestellt ist.

[0027] [Fig. 4](#) zeigt eine perspektivische Ansicht, in der der Zusammengebaut-Zustand einer exemplarischen Montagestruktur für einen Stirnband-Querträger gemäß einer Ausführungsform der Erfindung dargestellt ist.

[0028] [Fig. 5](#) zeigt eine Querschnittsansicht der Montagestruktur von [Fig. 4](#).

[0029] [Fig. 6](#) zeigt eine Querschnittsansicht, in der der Betrieb bzw. die Wirkungsweise eines Stirnband-Querträgers gemäß einer Ausführungsform der Erfindung dargestellt ist.

[0030] Nun wird unter Bezugnahme auf die [Fig. 3](#) bis [Fig. 6](#) eine Montagestruktur für einen Stirnband-Querträger gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung beschrieben.

[0031] Ein Stirnband-Querträger **100** ist an einem Schnittstellenabschnitt bzw. Grenzabschnitt zwischen einem Motorraum eines Fahrzeugs und dem Inneren einer Fahrzeugkarosserie vorgesehen. Der Stirnband-Querträger **100** ist an einer Frontsäule **200** installiert, wobei der Stirnband-Querträger **100** mittels eines Stirnband-Querträger-Montageelements **300** an eine Fläche oder ein Paneel der Frontsäule **200** montiert ist.

[0032] Der Stirnband-Querträger **100** kann einen hohlen Abschnitt **110** aufweisen, wobei zwei Enden dessen offen sind. Eine Leitmutter **340** ist mit einem Ende des hohlen Abschnitts **110** gekuppelt.

[0033] Die Frontsäule **200** ist mit Durchgangslöchern **210**, durch welche ein Kopfabschnitt einer Leitschraube **330** hindurchgeht, und Schraubenlöchern **220** versehen, die an einem oberen und einem unteren Abschnitt in Bezug auf ein jeweiliges Durchgangsloch **210** ausgebildet sind und durch welche Befestigungsschrauben **380** hindurchgeführt sind.

[0034] Das Stirnband-Querträger-Montageelement **300** ist eingerichtet zum in einer geraden Linie Montieren des Stirnband-Querträgers **100** an die Frontsäule **200**, wie in den [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) gezeigt, und weist Führungsstifte **310**, eine Stirnband-Querträger-Halterung **320**, die Leitschraube **330**, die Leitmutter **340**, eine Schraubenkappe **350**, eine Führungshalterung (hier einen Führungswinkel) **360**, einen Einsetzstift **370**, die Befestigungsschrauben **380** und Befestigungsmuttern **390** auf.

[0035] Die Führungsstifte **310** sind eingerichtet zum Führen der Stirnband-Querträger-Halterung **320** in eine vorbestimmte Position und sind mit der Innenseite der Frontsäule **200** gekuppelt, d. h. einem oberen und einem unteren Abschnitt in Bezug auf die Schraubenlöcher **220**, wobei die Führungsstifte **310** von der Innenseite der Frontsäule **200** vorstehen.

[0036] Die Stirnband-Querträger-Halterung **320** ist eingerichtet zum Abstützen des Endes des Stirnband-Querträgers **100** an der Frontsäule **200** und weist Führungsabschnitte **321** auf, wobei ein Mittelabschnitt eines jeweiligen Führungsabschnitts **321** von dem Stirnband-Querträger **100** gehalten ist und ein oberer und ein unterer Abschnitt dessen die Führungsstifte **310** führt.

[0037] Jeder der Führungsabschnitte **321** ist mit einer Führungsaussparung (hier einem Führungsschlitz) **321a** zum Führen eines jeweiligen Führungsstiftes **310** und einer Verriegelungsaussparung (hier einem Verriegelungsschlitz) **321b**, die sich von einem Ende der Führungsaussparung **321a** nach oben erstreckt, versehen zum Verriegeln und Halten des Führungsstiftes **310**.

[0038] Genauer gesagt werden, wenn die Stirnband-Querträger-Halterung **320** in Richtung zu den Führungsstiften **310** hin bewegt wird, die Führungsstifte **310** entlang der Führungsaussparungen **321a** der Führungsabschnitte **321** eingeführt und werden dann von den Enden der Führungsaussparungen **321a** gehalten bzw. abgestützt. In diesem Fall werden, wenn die Stirnband-Querträger-Halterung **320** nach unten gedrückt wird, die Führungsstifte **310** in die Verriegelungsaussparungen **321b** eingeführt und von diesen verriegelt.

[0039] Die Leitschraube **330** ist eingerichtet zum Befestigen der Stirnband-Querträger-Halterung **320** an dem Ende des Stirnband-Querträgers **100** und kann über einen hinteren Mittelabschnitt der Stirnband-Querträger-Halterung **320** an dem hohlen Abschnitt **110** des Stirnband-Querträgers **100** befestigt bzw. mit diesem zusammengefügt sein.

[0040] Genauer gesagt ist die Leitschraube **330** an einer Seite dessen mit einem Gewindeabschnitt **331** versehen, wobei der Gewindeabschnitt **331** durch den Mittelabschnitt des Stirnband-Querträgers **100** bzw. der Stirnband-Querträger-Halterung **320** hindurch mit der Leitmutter **340** verschraubt ist, und wobei ein Stützabschnitt **332** an einer Seite des Gewindeabschnitts **331** ausgebildet ist. Der Stützabschnitt **332** weist einen größeren Durchmesser als der Gewindeabschnitt **331** auf und ist an der hinteren Fläche der Stirnband-Querträger-Halterung **320** abgestützt. Der Stützabschnitt **332** kann an einem Abschnitt dessen mit einem viereckigen oder einem sechseckigen Kopfabschnitt **333** versehen sein.

[0041] Folglich wird, wenn der Kopfabschnitt **333** der Leitschraube **330** mittels eines Werkzeugs (nicht gezeigt) drehbetätigt wird, der Gewindeabschnitt **331** um die bzw. relativ zu der Leitmutter **340** gedreht und dadurch gleichzeitig vorwärts oder rückwärts bewegt.

[0042] Die Leitmutter **340** ist eingerichtet zum Be-

festigen der Leitschraube **330** an einem Ende des Stirnband-Querträgers **100**. Ein Ende der Leitmutter **340** kann in den hohlen Abschnitt **110** des Stirnband-Querträgers **100** eingesetzt sein, und das andere Ende ist von dem Mittelabschnitt der Stirnband-Querträger-Halterung **320** abgestützt. Die Leitmutter **340** ist innerhalb ihres Mittelabschnitts bzw. an einer Innenwandung dieser mit einer Gewinderille **341** versehen, die in Gewindeeingriff mit dem Gewindeabschnitt **331** der Leitschraube **330** steht.

[0043] Genauer gesagt ist die Stirnband-Querträger-Halterung **320** zwischen der Leitschraube **330** und der Leitmutter **340** angeordnet, so dass verhindert wird, dass sich die Stirnband-Querträger-Halterung **320** löst.

[0044] Die Schraubenkappe **350** ist eingerichtet zum Kuppeln der Leitschraube **330** mit der Stirnband-Querträger-Halterung **320**. Die Schraubenkappe **350** ist an den mit der Leitschraube **330** in Eingriff stehenden, hinteren Mittelabschnitt der Stirnband-Querträger-Halterung **320** angeschweißt bzw. daran befestigt. Die Schraubenkappe **350** ist an einem Mittelabschnitt dieser mit einem Durchgangsloch **351** versehen, durch welches hindurch der Kopfabschnitt **333** der Leitschraube **330** passieren kann.

[0045] Genauer gesagt ist durch Befestigen der Schraubenkappe **350** an dem hinteren Mittelabschnitt der Stirnband-Querträger-Halterung **320** der Stützabschnitt **332** der Leitschraube **330** frei drehbar zwischen der Schraubenkappe **350** und der Stirnband-Querträger-Halterung **320** angeordnet. Folglich wird die Stirnband-Querträger-Halterung **320** durch die Vorwärts- oder die Rückwärtsbewegung der Leitschraube **330** vorwärts oder rückwärts bewegt.

[0046] Die Führungshalterung **360** und der Einsetzstift **370** sind eingerichtet zum Verhindern einer Rotation der Stirnband-Querträger-Halterung **320**. Die Führungshalterung **360** ist in einer Ellenbogenform bzw. Winkelform ausgebildet, wobei ein Horizontalabschnitt dieser an der Außenfläche des einen Endes des Stirnband-Querträgers **100** angebracht ist und ein Vertikalabschnitt dieser ein Loch **361** aufweist, durch welches der Einsetzstift **370** hindurchgeführt ist.

[0047] Der Einsetzstift **370** ist mit einer im Wesentlichen bündig zu der Führungshalterung **360** verlaufenden Seite der Stirnband-Querträger-Halterung **320** gekuppelt.

[0048] Genauer gesagt ist die Stirnband-Querträger-Halterung **320** unter Verwendung der Leitschraube **330** und der Leitmutter **340** an dem Stirnband-Querträger **100** gehalten, und gleichzeitig ist der Einsetzstift **370** in das Loch **361** der Führungshal-

terung **360** eingesetzt. Folglich kann die Stirnband-Querträger-Halterung **320** in einer Vertikallage fixiert werden, so dass die Stirnband-Querträger-Halterung **320** auf einfache Weise mit dem jeweiligen Führungsstift **310** in Eingriff bringbar bzw. der jeweilige Führungsstift **310** in diese einsetzbar ist.

[0049] Die Befestigungsschrauben **380** und die Befestigungsmuttern **390** sind eingerichtet zum Befestigen der Stirnband-Querträger-Halterung **320** an einer Fläche oder einem Paneel der Frontsäule **200**. In einem Zustand, in dem die Stirnband-Querträger-Halterung **320** in engem Kontakt mit der Frontsäule **200** steht, wird eine jeweilige Befestigungsschraube **380** durch ein jeweiliges Durchgangsloch **220** der Frontsäule **200** und die Stirnband-Querträger-Halterung **320** hindurchgeführt und wird dann mit der Befestigungsmutter **390** zusammengefügt bzw. verschraubt.

[0050] Der Montageprozess und der Betrieb bzw. die Wirkungsweise der Montagestruktur des Stirnband-Querträgers gemäß der Erfindung werden nun beschrieben.

[0051] Wie in [Fig. 5](#) gezeigt, ist, nachdem die Leitmutter **340** in ein Ende des Stirnband-Querträgers **100** eingesetzt wurde, die Leitmutter **340** an dem vorderen Mittelabschnitt der Leitmutter **340** abgestützt bzw. gehalten. Dann wird die Leitschraube **330** an dem hinteren Mittelabschnitt der Stirnband-Querträger-Halterung **320** mit der Leitmutter **340** zusammengefügt bzw. verschraubt.

[0052] In diesem Fall wird die Leitschraube **330** so fest wie möglich in die Leitmutter **340** eingesetzt bzw. eingeschraubt, so dass ein Bewegen der Stirnband-Querträger-Halterung **320** verhindert wird. Gleichzeitig wird der Einsetzstift **370** in das Loch **361** der Führungshalterung **360** eingeführt, so dass die Stirnband-Querträger-Halterung **320** in einer Vertikallage positioniert wird.

[0053] Dann wird die Schraubenkappe **350** an den hinteren Mittelabschnitt der Stirnband-Querträger-Halterung **320** angeschweißt.

[0054] Der mit der Stirnband-Querträger-Halterung **320** zusammenmontierte Stirnband-Querträger **100** wird an der Innenseite der Frontsäule **200** platziert, und dann wird der Stirnband-Querträger **100** in einem Zustand, in dem die Führungsabschnitte **321** so positioniert sind, dass sie zu den jeweiligen Führungsstiften **310** korrespondieren, mit der Innenseite der Frontsäule **200** gekuppelt.

[0055] Wie in [Fig. 6](#) gezeigt, wird der jeweilige Führungsstift **310** entlang der Führungsaussparung **321a** des jeweiligen an der Stirnband-Querträger-Halterung **320** ausgebildeten Führungsabschnitts **321** ge-

führt, so dass der Führungsstift **310** in das Ende der Führungsaussparung **321a** eingeführt wird. Positionen dieser Merkmale verwendet.

[0056] Wenn die Stirnwand-Querträger-Halterung **32B** nach unten gedrückt wird, wird der Führungsstift **310** in der Verriegelungsaussparung **321b** verriegelt.

[0057] Danach wird ein Arbeitswerkzeug (zum Beispiel ein Schraubenschlüssel) über das Durchgangsloch der Frontsäule **200** mit dem Kopfabschnitt **333** der Leitschraube **330** in Eingriff gebracht und die Leitschraube **330** drehbetätigt.

[0058] Somit wird, während die Leitschraube **330** drehbetätigt wird, die Leitschraube **330** von der Rohrmutter **340** gelöst, d. h. aus der Festgezogen-Beziehung mit dieser gelöst, und die Stirnwand-Querträger-Halterung **320** ist in Zusammenwirkung mit der Leitschraube **330** an der Fläche der Frontsäule **200** abgestützt gehalten.

[0059] In diesem Fall wird der Montageprozess des Stirnwand-Querträgers **100** vollendet, indem die Befestigungsschrauben **380** über die Schraubenlöcher **220** der Frontsäule **200** und die Stirnwand-Querträger-Halterung **320** an den Befestigungsmuttern **390** fest gezogen werden.

[0060] Folglich ist es, sogar wenn eine Querkollision eines Fahrzeugs auftritt, möglich, die Belastung bzw. die Dehnung des Chassis beträchtlich zu reduzieren, da der Stirnwand-Querträger **100** entlang einer geraden Linie an das Chassis des Fahrzeugs montiert ist.

[0061] Mit der oben beschriebenen Konstruktion ist es möglich, eine bei einer Querkollision in das Innere des Fahrzeugs eindringende Einbuchtung des Chassis zu reduzieren, wodurch die Sicherheit der Passagiere verbessert wird. Ferner kann der Stirnwand-Querträger in einfacher Weise an die Frontsäule montiert werden.

[0062] Obwohl gemäß dieser Ausführungsform der Erfindung ein Ende des Stirnwand-Querträgers **100** an eine Frontsäule montiert ist, ist zu bemerken, dass das andere Ende des Stirnwand-Querträgers an die andere Formsäule montiert ist. Da die Konstruktion und der Montageprozess bei dem anderen Ende des Stirnwand-Querträgers **100** im Wesentlichen identisch mit der beschriebenen Ausführungsform sind, wird deren Beschreibung zum Zwecke von Klarheit bzw. Kürze hierin weggelassen.

[0063] Zum Zwecke einer zweckdienlichen bzw. bequemen Erläuterung und genauen Definition in den anhängenden Ansprüchen wurden die Begriffe „oberer“, „unterer“ oder „unterer“, „vorderer“ oder „hinterer“, „innerhalb“ usw. zum Beschreiben von Merkmalen der exemplarischen Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die wie in den Figuren dargestellten

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- KR 10-2008-63493 [\[0001\]](#)

Patentansprüche

1. Montagestruktur für einen Stirnwand-Querträger, aufweisend:

eine Frontsäule mit einem Durchgangsloch, den Stirnwand-Querträger, wobei dieser an einer Seite der Frontsäule vorgesehen ist, und ein Stirnwand-Querträger-Montageelement zum Montieren des Stirnwand-Querträgers an der Seite der Frontsäule, wobei das Stirnwand-Querträger-Montageelement aufweist:

einen Führungsstift, der an der Seite der Frontsäule vorgesehen ist und der von dieser vorsteht, eine Stirnwand-Querträger-Halterung, die von einem Ende des Stirnwand-Querträgers gehalten ist und die Führungsabschnitte aufweist zum Führen des Führungsstiftes, und eine Leitschraube, die durch die Stirnwand-Querträger-Halterung frei drehbar mit dem Ende des Stirnwand-Querträgers gekuppelt ist.

2. Montagestruktur gemäß Anspruch 1, wobei eine Längsachse der Leitschraube im Wesentlichen koaxial zu dem Durchgangsloch ausgerichtet ist.

3. Montagestruktur gemäß Anspruch 1, wobei ein Kopfabschnitt der Leitschraube in Richtung zu dem Durchgangsloch der Frontsäule hin vorsteht zum Drehbetätigen der Leitschraube.

4. Montagestruktur gemäß Anspruch 1, wobei das Stirnwand-Querträger-Montageelement ferner eine Leitmutter aufweist, die an dem Ende des Stirnwand-Querträgers befestigt ist und die mit der Leitschraube in Eingriff steht, so dass die Leitmutter durch Drehbetätigen der Leitschraube vorwärts oder rückwärts bewegbar ist.

5. Montagestruktur gemäß Anspruch 1, wobei das Stirnwand-Querträger-Montageelement ferner wenigstens ein Befestigungselement aufweist, das die Frontsäule und die Stirnwand-Querträger-Halterung kuppelt.

6. Montagestruktur gemäß Anspruch 5, wobei das Befestigungselement eine Befestigungsschraube aufweist, die die Frontsäule und die Stirnwand-Querträger-Halterung durchdringt und die mit einer Befestigungsmutter zusammengefügt ist.

7. Montagestruktur gemäß Anspruch 1, wobei das Stirnwand-Querträger-Montageelement ferner eine Schraubenkappe aufweist mit einem Loch zum dort hindurch Aufnehmen eines Kopfabschnitts der Leitschraube zum zusammenwirkenden Montieren der Leitschraube an einer hinteren Fläche der Stirnwand-Querträger-Halterung und zum Drehbetätigen der Leitschraube über das Durchgangsloch der Frontsäule.

8. Montagestruktur gemäß Anspruch 7, wobei die Leitschraube ferner einen Stützabschnitt aufweist, der frei drehbar zwischen der Schraubenkappe und der Stirnwand-Querträger-Halterung angeordnet ist.

9. Montagestruktur gemäß Anspruch 1, wobei das Stirnwand-Querträger-Montageelement ferner eine Führungshalterung aufweist, die den Stirnwand-Querträger mit der Stirnwand-Querträger-Halterung kuppelt.

10. Montagestruktur gemäß Anspruch 9, wobei die Führungshalterung an dem Ende des Stirnwand-Querträgers angebracht ist und ein Loch aufweist, und wobei an einer Seite der Stirnwand-Querträger-Halterung ein Einsetzstift vorgesehen ist, der in das Loch der Führungshalterung eingesetzt ist.

11. Montagestruktur gemäß Anspruch 1, wobei der Führungsabschnitt der Stirnwand-Querträger-Halterung mit einer Führungsaussparung zum Führen des Führungsstiftes und einer Verriegelungsaussparung, die sich von einem Ende der Führungsaussparung nach oben erstreckt, versehen ist zum Verriegeln und Halten des Führungsstiftes.

12. Montagestruktur für einen Stirnwand-Querträger, aufweisend:

eine Frontsäule mit einem Durchgangsloch, den Stirnwand-Querträger, wobei dieser an einer Innenseite der Frontsäule vorgesehen ist, und ein Stirnwand-Querträger-Montageelement zum Montieren des Stirnwand-Querträgers an der Innenseite der Frontsäule, wobei das Stirnwand-Querträger-Montageelement aufweist:

wenigstens einen Führungsstift, der an der Innenseite der Frontsäule vorgesehen ist und der von dieser nach vorne hin vorsteht, eine Stirnwand-Querträger-Halterung, die von einem Ende des Stirnwand-Querträgers gehalten ist und die Führungsabschnitte aufweist, wobei ein jeweiliger Führungsabschnitt mit einer Führungsaussparung zum Führen des Führungsstiftes und einer Verriegelungsaussparung, die sich von einem Ende der Führungsaussparung nach oben hin erstreckt, versehen ist zum Verriegeln und Halten des Führungsstiftes, und

eine Leitschraube, die durch die Stirnwand-Querträger-Halterung frei drehbar mit dem Ende des Stirnwand-Querträgers gekuppelt ist, wobei ein Kopfabschnitt der Leitschraube in Richtung zu dem Durchgangsloch der Frontsäule hin vorsteht, zum Drehbetätigen der Leitschraube, eine Leitmutter, die an dem Ende des Stirnwand-Querträgers angebracht ist und die mit der Leitschraube in Eingriff steht, so dass die Leitmutter durch Drehbetätigen der Leitschraube vorwärts oder rückwärts bewegbar ist, wenigstens ein Befestigungselement, das die Frontsäule und die Stirnwand-Querträger-Halterung kuppelt.

pelt,
eine Schraubenkappe mit einem Durchgangsloch zum dort hindurch Aufnehmen des Kopfabschnitts der Leitschraube zum zusammenwirkenden Montieren der Leitschraube an einer hinteren Fläche der Stirnwand-Querträger-Halterung und zum Drehbetätigen der Leitschraube über das Durchgangsloch der Frontsäule, und
eine Führungshalterung, die den Stirnwand-Querträger mit der Stirnwand-Querträger-Halterung kuppelt.

13. Personenkraftwagen mit einer Montagestruktur gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11.

14. Personenkraftwagen mit einer Montagestruktur gemäß Anspruch 12.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

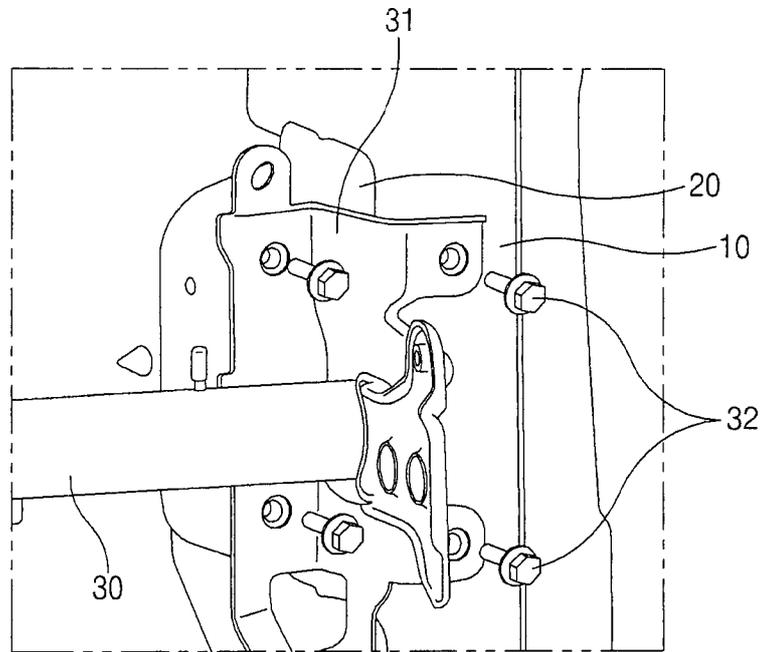


Fig.1
Stand der Technik

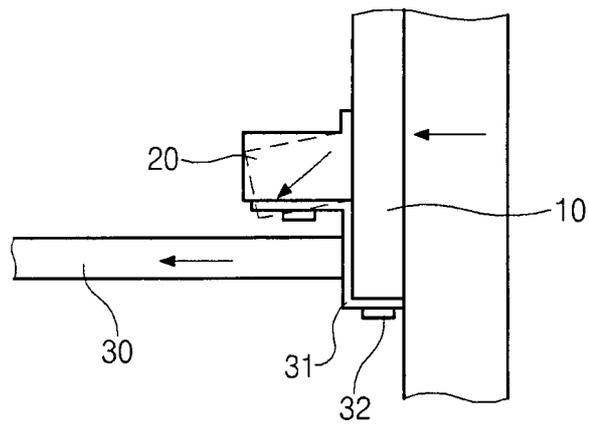


Fig.2
Stand der Technik

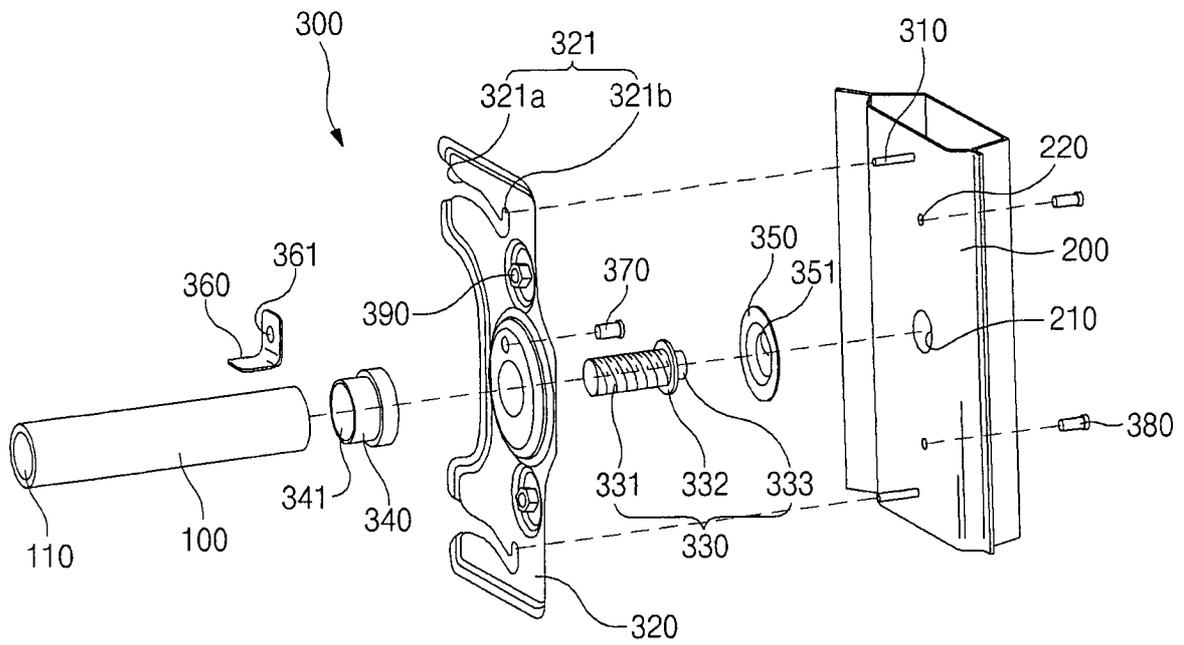


Fig.3

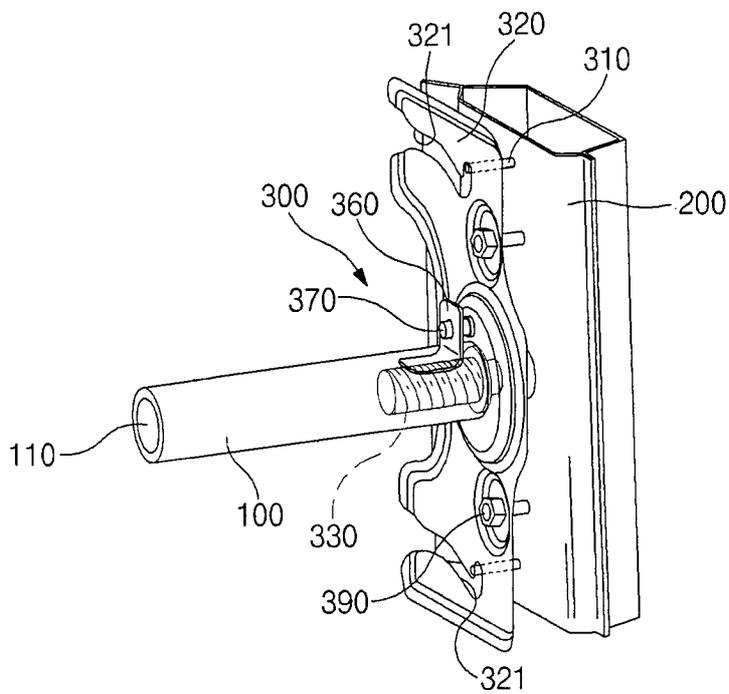


Fig.4

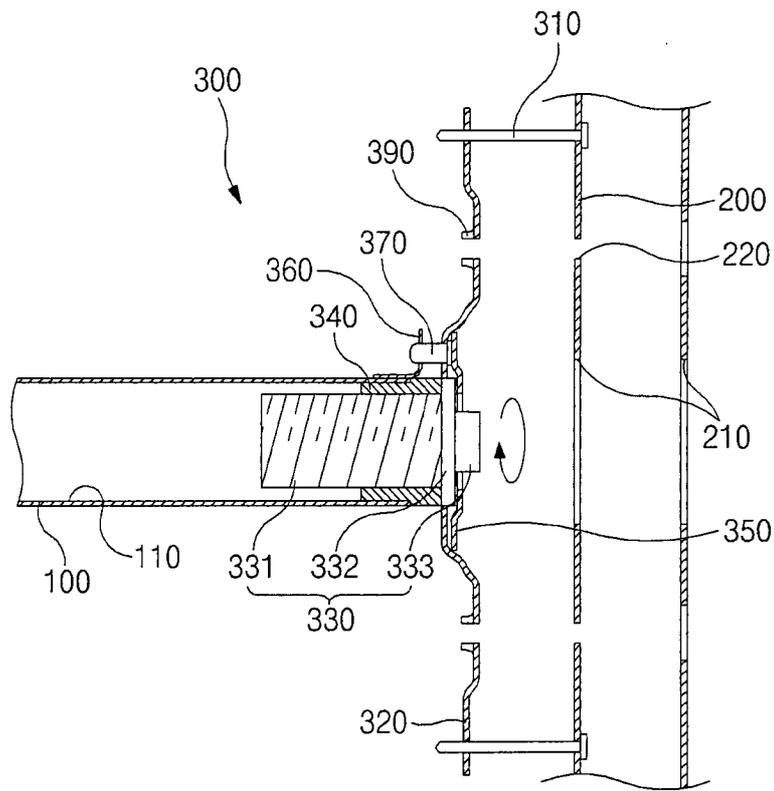


Fig. 5

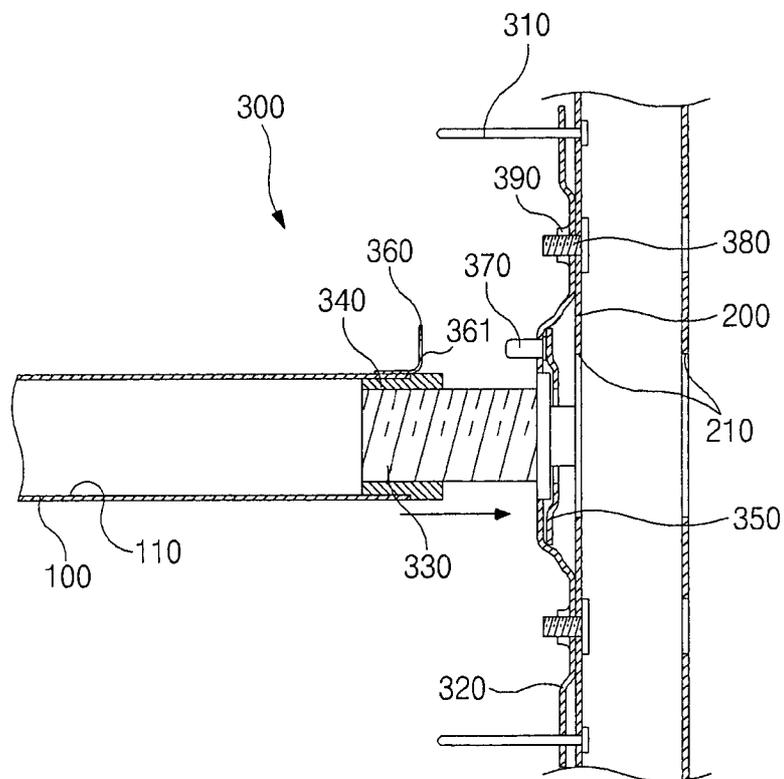


Fig. 6