



(10) **DE 11 2014 000 095 T5** 2015.01.22

(12)

Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2014/129798**
in deutscher Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 IntPatÜG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2014 000 095.7**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/KR2014/001338**
(86) PCT-Anmeldetag: **19.02.2014**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **28.08.2014**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **22.01.2015**

(51) Int Cl.: **B60N 2/48** (2006.01)
B60N 2/44 (2006.01)
A47C 7/38 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
KR-10-2013-0018069 20.02.2013 KR

(74) Vertreter:
**Keilitz & Söllner, Partnerschaft, 81675 München,
DE**

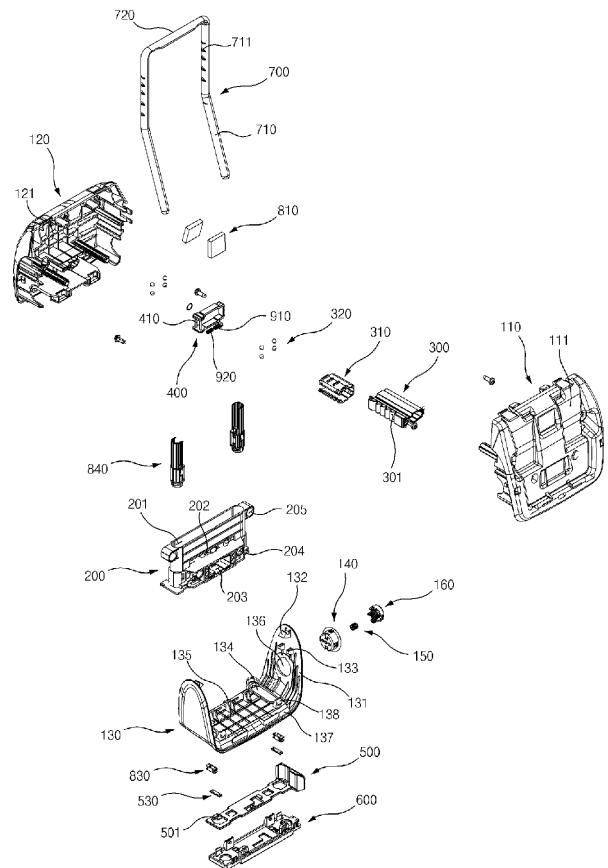
(71) Anmelder:
Woobo Tech Co., Ltd, Pyeongtaek-si, Kyonggi, KR

(72) Erfinder:
Jeong, Hae Il, Incheon, KR

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze**

(57) Zusammenfassung: Offenbart ist eine Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze, die Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze umfasst: eine Abdeckung mit einer vorderen Wand und einer Rückwand, eine mittlere Abdeckung, die innerhalb der Abdeckung angeordnet ist und eine Aussparung aufweist; eine Arretierabdeckung, die in die Aussparung eingesetzt, mit der Abdeckung verbunden und entlang ihrer Vorwärts-/Rückwärts-Richtung mit Zähnen versehen ist; eine Arretierstiftplatte, die an der mittleren Abdeckung montiert ist, so dass sie in einer Links-/Rechts-Richtung verschiebbar ist, und die mit einem Arretierstift ausgestattet ist, der in die Zähne eingesetzt ist; eine Arretierplatte mit Durchgangsöffnungen, durch die vertikale Abschnitte einer Stützstange verlaufen, wobei die Arretierplatte auf der mittleren Abdeckung montiert ist, so dass sie in der Links-/Rechts-Richtung verschiebbar und mit der Arretierstiftplatte verbunden ist; eine Rückstellfeder, die dazu ausgelegt ist, die Arretierplatte oder die Arretierstiftplatte zurückzustellen; und einen Knopf, der dazu vorgesehen ist, die Arretierplatte in die Links-/Rechts-Richtung zu bewegen. Die Abdeckung ist als ein integrierter Körper gebildet, so dass der Abstand zwischen der vorderen Wand und der Rückwand konstant gehalten werden kann.



Beschreibung

Technisches Fachgebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze, und insbesondere eine Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze, bei der eine Position in einer Vorwärts-/Rückwärts-Richtung und eine Position in einer Oben-/Unten-Richtung durch eine Druckbetätigung eines einzigen Knopfes, der einfach aufgebaut ist, eingestellt werden kann, und bei der ein Abstand zwischen einer vorderen Wand und einer Rückwand konstant gehalten werden kann, so dass ein Spalt und das Spiel der Vorrichtung minimiert werden kann, wobei die Vorrichtung einfach aufgebaut ist, so dass der Zusammenbau verbessert und die Herstellungskosten verringert werden können.

Technischer Hintergrund

[0002] Die US-Patente Nr. 6,302,485, 7,322,646, 7,669,932 und 7,758,126 offenbaren eine Kopfstütze, die gekippt werden kann, wenn ein einziger Knopf gedrückt wird. Die US-Patente Nr. 6,302,485, 7,322,646, 7,669,932 und 7,758,126 haben den Nachteil, dass die vertikale Höhe der Kopfstütze nicht mit dem Knopf eingestellt werden kann, mit dem die Kopfstütze gekippt wird.

[0003] Die US-Patente Nr. 6,880,890 und 6,910,740 offenbaren eine Kopfstütze, die kippt, wenn ein Knopf gedrückt wird, so dass eine Neigung der Kopfstütze eingestellt wird. Die US-Patente Nr. 6,880,890 und 6,910,740 haben den Nachteil, dass die vertikale Höhe der Kopfstütze nicht mit dem Knopf eingestellt werden kann, mit dem ein Vorwärts-/Rückwärts-Neigungswinkel eingestellt wird.

[0004] Die US-Patente Nr. 6,068,337, 7,306,287, 7,621,598 und 5,711,579 sowie die US-Patentoffenlegungsschrift 2011/0148171 offenbaren eine Kopfstütze, bei der eine vertikale Höhe eingestellt werden kann, wenn ein Knopf gedrückt wird. Die US-Patente Nr. 6,068,337, 7,306,287, 7,621,598 und 5,711,579 sowie die US-Offenlegungsschrift 2011/0148171 haben den Nachteil, dass eine Position der Kopfstütze in einer Vorwärts-/Rückwärts-Richtung nicht mittels des Knopfes zum Einstellen der vertikalen Höhe eingestellt werden kann.

[0005] Das US-Patent Nr. 4,265,482 offenbart eine Kopfstütze, bei der eine Vorwärts-/Rückwärts-Position eingestellt werden kann, wenn ein Knopf gedrückt wird. Das US-Patent Nr. 4,265,482 hat den Nachteil, dass die vertikale Höhe der Kopfstütze nicht mittels des Knopfes zum Einstellen der Vorwärts-/Rückwärts-Position eingestellt werden kann.

[0006] Die US-Patentoffenlegungsschrift 2012/80926 offenbart eine Anordnung zum Bewegen einer Kopfstütze nach oben/unten und vorne/hinten unter Verwendung eines einzigen Knopfes. Die US-Patentoffenlegungsschrift 2012/80926 erlaubt eine Vorwärts-/Rückwärts-Bewegung der Kopfstütze, indem eine Blattfeder, die mit der Arretierplatte verriegelt ist, deformiert wird, um die Arretierung zu lösen.

[0007] Die US-Patentoffenlegungsschrift Nr. 2012/80926 hat den Nachteil, dass aufgrund der komplizierten internen Struktur der Kopfstütze der Zusammenbau schwierig ist und die Kosten des Produktes hoch sind.

[0008] Das US-Patent Nr. 7,267,407 offenbart eine Anordnung mit einer Bodenabdeckung in Form einer Bodenöffnung und einer Ratschen-Sperranordnung, die zwischen der Bodenabdeckung und der Kopfstütze angeordnet ist, so dass die Höhe der Kopfstütze durch Bewegen eines Ratschen-Stabes in einer Schließrichtung oder einer Löserichtung eingestellt werden kann. Die Ratschen-Anordnung umfasst einen unteren Abschnitt, der die Ratschen-Anordnung betätigt, wobei die Bodenabdeckung eine Einfassungseinheit umfasst, die den unteren Abschnitt umgibt und außerhalb der Kopfstütze angeordnet ist, der untere Abschnitt unterhalb einer Außenfläche der Kopfstütze angeordnet ist, und wobei die Vorrichtung zum Einstellen der Höhe außerhalb der Kopfstütze angeordnet ist.

[0009] Bei einer Kopfstütze der koreanischen Patentanmeldung 2011-0089135 (nicht veröffentlicht) sind eine mittlere Abdeckung, die eine Aussparung aufweist, ein Arretierstift, der durch die Aussparung hindurch verläuft, eine hintere Platte, die durch die Aussparung hindurch verläuft, und eine Arretierplatte, die nach links/rechts bewegbar angeordnet ist, innerhalb einer Abdeckung der Kopfstütze angeordnet, und die Kopfstütze weist einen Knopf auf, der gegen die Arretierplatte drückt. In der koreanischen Patentanmeldung Nr. 2011-0089135 ist eine Einstellvorrichtung, welche die Höhe und eine Vorwärts-/Rückwärts-Position der Kopfstütze einstellt, innerhalb der Kopfstütze angeordnet, und die mittlere Abdeckung ist nicht mit einer Einfassungseinheit versehen, welche die Arretierplatte umgibt und außerhalb der mittleren Abdeckung angeordnet ist, wodurch sich die koreanische Patentanmeldung Nr. 2011-0089135 vom US-Patent Nr. 7,267,407 unterscheidet.

[0010] Die Kopfstütze der koreanischen Patentanmeldung Nr. 2011-0089135 hat jedoch den Nachteil, dass die vordere Abdeckung relativ zur hinteren Abdeckung nach vorne/hinten beweglich montiert ist, so dass in der Vorrichtung ein Spalt entsteht, und dass eine Verbindungsstruktur verwendet wird, die kompliziert ist, wodurch sich der Zusammenbau erschwert und der Preis eines Produktes erhöht. Zu-

sätzlich müssen bei der koreanischen Patentanmeldung Nr. 2011-0089135 die vordere Abdeckung und die Zähne aus demselben Material hergestellt sein, da die Zähne einstückig mit der vorderen Abdeckung gebildet sind. Folglich erhöht sich das Gewicht der Vorrichtung und die Befestigungskraft ist schwach.

Offenbarung der Erfindung

Technische Aufgabe

[0011] Die vorliegende Erfindung wurde erdacht, um die vorstehend beschriebenen Aufgaben zu lösen, und es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze zu schaffen, bei der ein Spalt und das Spiel der Vorrichtung minimiert und die Konstruktion vereinfacht werden kann, um den Zusammenbau zu verbessern und die Herstellungskosten zu verringern.

Lösung der Aufgabe

[0012] Um die vorstehend beschriebenen Aufgaben zu lösen, wird eine Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze vorgeschlagen, umfassend: eine Abdeckung mit einer vorderen Wand und einer Rückwand; eine mittlere Abdeckung, die innerhalb der Abdeckung angeordnet ist und eine Aussparung aufweist; eine Arretierabdeckung, die in die Aussparung eingesetzt, mit der Abdeckung verbunden und entlang ihrer Vorwärts-/Rückwärts-Richtung mit Zähnen versehen ist; eine Arretierstiftplatte, die an der mittleren Abdeckung montiert ist, so dass sie in einer Links-/Rechts-Richtung verschiebbar ist, und die mit einem Arretierstift ausgestattet ist, der in die Zähne eingesetzt ist; eine Arretierplatte mit Durchgangsöffnungen, durch die vertikale Abschnitte einer Stützstange verlaufen, wobei die Arretierplatte auf der mittleren Abdeckung montiert ist, so dass sie in der Links-/Rechts-Richtung verschiebbar und mit der Arretierstiftplatte verbunden ist; eine Rückstellfeder, die dazu ausgelegt ist, die Arretierplatte oder die Arretierstiftplatte zurückzustellen; und einen Knopf, der dazu vorgesehen ist, die Arretierplatte in die Links-/Rechts-Richtung zu bewegen. Die Abdeckung ist als ein integrierter Körper gebildet, so dass der Abstand zwischen der vorderen Wand und der Rückwand konstant gehalten werden kann.

[0013] Die Abdeckung enthält eine vordere Abdeckung und eine hintere Abdeckung, die an einer Rückseite der vorderen Abdeckung angeordnet ist, wobei die vordere Abdeckung an der hinteren Abdeckung befestigt ist. Die mittlere Abdeckung umfasst ein Kugellager, wobei das Kugellager die Arretierabdeckung umgibt. Der Knopf enthält eine Knopfeinheit und eine Einfassungseinheit, in der die Knopfeinheit verschiebbar montiert ist. Die mittlere Abdeckung ist mit Vertikalabschnitt-Durchtrittsöffnungen versehen, in die die vertikalen Abschnitte eingesetzt sind,

und Buchsenelemente sind in die Vertikalabschnitt-Durchtrittsöffnungen eingesetzt, so dass die Buchsenelemente zwischen der mittleren Abdeckung und den vertikalen Abschnitten angeordnet sind. An einem unteren Abschnitt der mittleren Abdeckung ist eine Einsetzöffnung für die Arretierstiftplatte gebildet, in die die Arretierstiftplatte eingesetzt ist, wobei die Arretierstiftplatten-Einsetzöffnung mit der Aussparung in Verbindung steht. Die Arretierstiftplatte ist mit einem Koppelvorsprung ausgestattet, die Arretierplatte ist mit einer Koppelvorsprung-Durchtrittsöffnung versehen, durch die der Koppelvorsprung hindurch verläuft, und eine Bodenabdeckung, die dazu ausgelegt ist, die Arretierplatte zu stützen, ist an der mittleren Abdeckung montiert.

Vorteilhafte Wirkungen der Erfindung

[0014] Gemäß der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze können die folgenden Wirkungen erreicht werden.

[0015] Die Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze umfasst: eine Abdeckung mit einer vorderen Wand und einer Rückwand; eine mittlere Abdeckung, die innerhalb der Abdeckung angeordnet ist und eine Aussparung aufweist; eine Arretierabdeckung, die in die Aussparung eingesetzt, mit der Abdeckung verbunden und entlang ihrer Vorwärts-/Rückwärts-Richtung mit Zähnen versehen ist; eine Arretierstiftplatte, die an der mittleren Abdeckung montiert ist, so dass sie in einer Links-/Rechts-Richtung verschiebbar ist, und die mit einem Arretierstift ausgestattet ist, der in die Zähne eingesetzt ist; eine Arretierplatte mit Durchgangsöffnungen, durch die vertikale Abschnitte einer Stützstange verlaufen, wobei die Arretierplatte auf der mittleren Abdeckung montiert ist, so dass sie in der Links-/Rechts-Richtung verschiebbar und mit der Arretierstiftplatte verbunden ist; eine Rückstellfeder, die dazu ausgelegt ist, die Arretierplatte oder die Arretierstiftplatte zurückzustellen; und einen Knopf, der dazu vorgesehen ist, die Arretierplatte in die Links-/Rechts-Richtung zu bewegen.

[0016] Daher können die Vorwärts-/Rückwärts-Position und die Oben-/Unten-Position mit Hilfe eines einzigen Knopfes eingestellt werden, wodurch sich die Benutzerfreundlichkeit verbessert. Die Abdeckung ist als ein integrierter Körper gebildet, so dass der Abstand zwischen der vorderen Wand und der Rückwand konstant gehalten werden kann. Folglich können der Spalt und das Spiel der Vorrichtung minimiert werden. Da die Vorrichtung einfach konstruiert ist, können ferner der Zusammenbau verbessert und die Herstellungskosten reduziert werden.

[0017] Die Abdeckung umfasst eine vordere Abdeckung und eine hintere Abdeckung, die an einer Rückseite der vorderen Abdeckung angeordnet ist, wobei die vordere Abdeckung an der hinteren Ab-

deckung befestigt ist. Folglich kann der Zusammenbau einfach durchgeführt werden. Die mittlere Abdeckung umfasst ein Kugellager, wobei das Kugellager die Arretierabdeckung umgibt. Die Arretierabdeckung kann somit leichtgängig relativ zur mittleren Abdeckung nach vorne/hinten bewegt werden.

[0018] Die ersten Isolationselemente sind zwischen der vorderen Wand und der Rückwand angeordnet, und die dritten Isolationselemente sind zwischen der mittleren Abdeckung und der Arretierplatte angeordnet. Daher kann das Auftreten von Geräuschen oder die Beschädigung eines Elements verhindert werden, selbst wenn die Abdeckung und die mittlere Abdeckung oder die Stützstange schlagartig bewegt werden.

[0019] Der Knopf umfasst eine Knopfeinheit und eine Einfassungseinheit, in der die Knopfeinheit verschiebbar montiert ist. Zusätzlich sind an einer Innenwand der Einfassungseinheit Zähne vorgesehen. Dadurch wird die Reibung zwischen der Knopfeinheit und der Einfassungseinheit reduziert. Folglich kann eine Betätigungskraft, die zum Drücken der Knopfeinheit erforderlich ist, verringert werden, wodurch sich die Benutzerfreundlichkeit verbessert.

[0020] Die mittlere Abdeckung umfasst Durchtrittsöffnungen, in die die vertikalen Abschnitte eingesetzt werden, und Buchsenelemente sind in die Vertikalabschnitt-Durchtrittsöffnungen eingesetzt, so dass die Buchsenelemente zwischen der mittleren Abdeckung und den vertikalen Abschnitten angeordnet sind. Die mittlere Abdeckung kann somit leichtgängig vertikal, relativ zu den vertikalen Abschnitten, bewegt werden. Folglich können Betätigungsgeräusche und Reibung reduziert werden.

[0021] An einem unteren Abschnitt der mittleren Abdeckung ist eine Arretierstiftplatten-Einsetzöffnung gebildet, in die die Arretierstiftplatte eingesetzt wird, wobei die Arretierstiftplatten-Einsetzöffnung mit der Aussparung in Verbindung steht. Die Arretierstiftplatte ist mit einem Koppelvorsprung versehen, und die Arretierplatte hat eine Arretiervorsprung-Durchtrittsöffnung, durch die der Koppelvorsprung hindurch verläuft. Zusätzlich ist eine Bodenabdeckung, die dazu ausgelegt ist, die Arretierplatte zu stützen, an der mittleren Abdeckung befestigt. Folglich können die Arretierstiftplatte und die Arretierplatte einfach mit der mittleren Abdeckung zusammengebaut werden.

[0022] Darüber hinaus umfasst die Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze ferner eine untere Abdeckung, die dazu ausgelegt ist, die gegenüberliegenden Seitenabschnitte und den Bodenabschnitt der Abdeckung zu umfassen, wobei der Knopf in der unteren Abdeckung montiert ist. Folglich kann die Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze einfacher zusammengebaut werden.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen:

[0023] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Explosionsansicht einer Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0024] Fig. 2 zeigt eine perspektivische Rückansicht einer vorderen Abdeckung, wie sie in Fig. 1 dargestellt ist.

[0025] Fig. 3 zeigt eine perspektivische Ansicht einer hinteren Abdeckung wie sie in Fig. 1 dargestellt ist.

[0026] Fig. 4 zeigt eine perspektivische Explosionsansicht eines Knopfes, wie er in Fig. 1 dargestellt ist.

[0027] Fig. 5 zeigt eine perspektivische Ansicht einer mittleren Abdeckung, wie sie in Fig. 1 dargestellt ist.

[0028] Fig. 6 zeigt eine perspektivische Ansicht von seitlich unten der mittleren Abdeckung, wie sie in Fig. 1 dargestellt ist.

[0029] Fig. 7 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Buchsenelementes, wie es in Fig. 1 dargestellt ist;

[0030] Fig. 8 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Arretierabdeckung wie sie in Fig. 1 dargestellt ist;

[0031] Fig. 9 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Kugellagers und einer Kugellagerabdeckung, wie sie in Fig. 1 dargestellt ist;

[0032] Fig. 10 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Arretierstiftplatte, wie sie in Fig. 1 dargestellt ist;

[0033] Fig. 11 zeigt eine perspektivische Ansicht eines dritten Isolationselements, wie es in Fig. 1 dargestellt ist;

[0034] Fig. 12 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Arretierplatte, wie sie in Fig. 1 dargestellt ist;

[0035] Fig. 13 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Bodenabdeckung, wie sie in Fig. 1 dargestellt ist;

[0036] Fig. 14 zeigt eine perspektivische Ansicht der Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze von Fig. 1 in zusammengebauten Zustand;

[0037] Fig. 15 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze gemäß einer anderen beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung in zusammengebautem Zustand;

[0038] Fig. 16 zeigt eine Vorderansicht der Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze von Fig. 14 in einem Zustand, in dem eine vordere Abdeckung abgenommen wurde;

[0039] Fig. 17 zeigt eine Rückansicht der Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze von Fig. 14 in einem Zustand, in dem eine hintere Abdeckung abgenommen wurde;

[0040] Fig. 18 zeigt eine perspektivische Ansicht der Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze von Fig. 14 in einem Zustand, in dem die vordere, hintere und die Bodenabdeckung abgenommen wurden;

[0041] Fig. 19 zeigt eine Vorderansicht von Fig. 18;

[0042] Fig. 20 zeigt eine Aufsicht auf Fig. 18;

[0043] Fig. 21 zeigt eine Seitenansicht von Fig. 18;

[0044] Fig. 22 zeigt eine horizontale Querschnittsansicht in einem Zustand, in dem eine Arretierabdeckung und eine Abdeckung gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der Erfindung miteinander verkoppelt sind;

[0045] Fig. 23a, Fig. 23b, Fig. 23c, Fig. 23a', Fig. 23b', Fig. 23c' zeigen Querschnittsansichten eines nach vorne/hinten geneigten Betätigungszustandes einer Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, wobei die Fig. 23a, Fig. 23b, Fig. 23c eine horizontale Schnittansicht der Arretierabdeckung und die Fig. 23a' bis Fig. 23c' eine vertikale Schnittansicht der Arretierabdeckung darstellen.

[0046] Fig. 24 zeigt eine Ansicht in einem Zustand, in dem eine Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der Erfindung nach vorne/hinten bewegt wurde; und

[0047] Fig. 25a–Fig. 25c zeigen Ansichten in einem Zustand, in dem eine Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung vertikal bewegt wird, wobei die Fig. 25a–Fig. 25c eine vertikale Schnittansicht der Arretierplatte zeigen, wobei ein Buchsenelement weggelassen wurde.

Ausführungsformen der Erfindung

[0048] Nachfolgend werden beispielhafte Ausführungsformen der Erfindung im Detail beschrieben.

[0049] Komponenten der vorliegenden Erfindung, die denjenigen des vorstehend beschriebenen Standes der Technik entsprechen, werden nicht nochmals separat beschrieben, wenn auf den vorstehend be-

schriebenen Stand der Technik Bezug genommen wird.

[0050] Wie in den Fig. 1 bis Fig. 25 dargestellt ist, enthält eine Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze: eine Abdeckung **100** mit einer vorderen Wand **111** und einer Rückwand **121**; eine mittlere Abdeckung **200**, die in der Abdeckung **100** angeordnet ist und eine Aussparung **203** aufweist; eine Arretierabdeckung **300**, die in die Aussparung **203** eingesetzt, mit der Abdeckung **100** verbunden und mit Zähnen **301** ausgebildet ist, die sich in ihrer Vorwärts-/Rückwärts-Richtung erstrecken; eine Arretierstiftplatte **400**, die auf der mittleren Abdeckung **200** montiert, so dass sie nach links/rechts verschiebbar ist, und die mit einem Arretierstift **410** ausgestattet ist, der in die Zähne **301** eingreift; eine Arretierplatte **500** mit Durchgangsöffnungen **501**, durch die vertikale Abschnitte **710** einer Stützstange **700** eingesetzt sind, wobei die Arretierplatte **500** auf der mittleren Abdeckung **200** montiert ist, so dass sie nach links/rechts verschiebbar ist, wobei sie mit der Arretierstiftplatte **400** verbunden ist; eine Rückstellfeder **900**, die dazu vorgesehen ist, die Arretierplatte **500** oder die Arretierstiftplatte **400** zurückzustellen; und einen Knopf, der dazu vorgesehen ist, die Arretierplatte **500** nach links/rechts zu bewegen, wobei die Abdeckung **100** als integrierter Körper ausgebildet ist, so dass der Abstand zwischen der vorderen Wand **111** und der Rückwand **121** konstant gehalten werden kann.

[0051] Die Abdeckung **100** enthält die vordere Wand **111** und die Rückwand **121**.

[0052] Die Abdeckung **100** ist als ein integrierter Körper gebildet, so dass der Abstand zwischen der vorderen Wand **111** und der Rückwand **121** konstant gehalten werden kann.

[0053] Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel enthält die Abdeckung **100** eine vordere Abdeckung **110** und eine hintere Abdeckung **120**, die an der Rückseite der vorderen Abdeckung **110** angeordnet ist, wobei die vordere Abdeckung **110** dazu ausgebildet ist, an der hinteren Abdeckung **120** befestigt und mit dieser zusammengefügt zu werden.

[0054] Die Abdeckung **100** enthält ferner eine untere Abdeckung **130**, das dazu ausgelegt ist, die gegenüberliegenden seitlichen Abschnitte und den unteren Abschnitt zu umfassen.

[0055] Die vordere Abdeckung **110** enthält vordere, gegenüberliegende Seitenwände **116**, die an hinteren, gegenüberliegenden Seiten der vorderen Wand **111** gebildet sind, und eine vordere, untere Wand **117**, die an dem hinteren, unteren Abschnitt der vorderen Wand **111** gebildet ist.

[0056] An den oberen, gegenüberliegenden Seiten der vorderen Wand **111** und an unteren, gegenüberliegenden Seiten der vorderen, unteren Wand **117** sind Kopplungshaken **118** gebildet, die nach hinten vorragen.

[0057] Innerhalb der Kopplungshaken **118**, die an den unteren, gegenüberliegenden Seiten der vorderen, unteren Wand **117** gebildet sind, sind Kopplungsführungsvorsprünge **118b** ausgebildet.

[0058] Raststufen **118c** für die untere Abdeckung sind an dem hinteren, unteren Abschnitt der vorderen Wand **111** ausgebildet, so dass sie an gegenüberliegenden Seiten der Kopplungshaken **118** angeordnet sind.

[0059] Jede der vorderen, gegenüberliegenden Seitenwände **116** ist mit einer Führungsnut **116a** versehen, die in einer Vorwärts-/Rückwärts-Richtung verläuft.

[0060] Eine Führungsplatte **114** ist an einem hinteren, mittleren Abschnitt der vorderen Wand **111** von dieser vorstehend gebildet. Eine Rippe ist an der Führungsplatte **114** in einer Vorwärts-/Rückwärts-Richtung gebildet, um die Festigkeit der Führungsplatte **114** zu erhöhen.

[0061] Ein Verbindungsabschnitt **115** für die Arretierabdeckung ist an der Rückseite der vorderen Wand **111** gebildet, so dass er unterhalb der Führungsplatte **114** angeordnet ist.

[0062] Eine Sitzausparung **112** ist auf der Rückseite der vorderen Wand **111** gebildet, und ein erstes Isolationselement **810**, das später beschrieben wird, ist in der Sitzausparung **112** angeordnet.

[0063] Ein Steckrohrabschnitt **118a** ist an hinteren, oberen, gegenüberliegenden Seiten der vorderen Wand **111** gebildet.

[0064] Führungsabschnitte **119** sind an der Rückseite der vorderen Wand **111** gebildet, so dass sie an gegenüberliegenden Seiten unterhalb der Führungsplatte **114** angeordnet sind.

[0065] Vorwärts-/Rückwärts-Führungsstäbe **113** sind zum Zwecke der Befestigung an hinteren, gegenüberliegenden Seiten der vorderen Wand **111** gebildet, an der Schrauben zum Verbinden der vorderen Abdeckung **110** und der hinteren Abdeckung **120** befestigt werden. An der äußeren Umfangsfläche jedes der Vorwärts-/Rückwärts-Führungsstäbe **113** sind nach vorne/hinten verlaufende Rippen **113a** in der Vorwärts-/Rückwärts-Richtung gebildet, so dass die Vorwärts-/Rückwärts-Führungsstäbe **113** leichtgängig in einen Zustand bewegt werden können, in dem die Vorwärts-/Rückwärts-Führungsstäbe **113** in

die Führungsstab-Durchtrittsöffnungen **205** am oberen Ende der mittleren Abdeckung **200** eingesetzt sind.

[0066] Die hintere Abdeckung **120** enthält eine Rückwand **121**, an deren Vorderseite hintere, gegenüberliegende Wände **126** und eine hintere, untere Wand **127** vorgesehen sind, die an dem vorderen, unteren Abschnitt der Rückwand **121** gebildet ist.

[0067] Die hintere Abdeckung **120** hat Hakenbefestigungsöffnungen **128**, in die die Kopplungshaken **118** eingesetzt werden.

[0068] Die hintere Abdeckung **120** hat Führungsöffnungen **128b**, in die die Kopplungsführungsvorsprünge **118b** eingeführt werden.

[0069] Befestigungsöffnungen für Haken der unteren Abdeckung sind unterhalb der hinteren, unteren Wand **127** gebildet.

[0070] Die hinteren, gegenüberliegenden Wände **126** sind mit Führungsnuten **126a**, versehen, die mit den Führungsnuten **116a** in der Vorwärts-/Rückwärtsrichtung kommunizieren.

[0071] Die hinteren, gegenüberliegenden Seitenwände **126** sind mit Befestigungsöffnungen **126b** für Haken der unteren Abdeckung versehen.

[0072] Eine Führungsplatte **124** ist an einem vorderen, mittleren Abschnitt der Rückwand **121** gebildet und ragt an dieser vor.

[0073] An der Vorderseite der Rückwand **121** ist ein Arretierabdeckung-Verbindungsabschnitt **125** gebildet, der unterhalb der Führungsplatte **124** angeordnet ist.

[0074] An der Vorderseite der Rückwand **121** ist eine Sitzausparung **122** gebildet, in der das erste Isolationselement **810** eingesetzt ist. Somit ist das erste Isolationselement **810** zwischen der vorderen Wand **111** und der Rückwand **121** angeordnet. Das erste Isolationselement **810** ist aus einem Schwammmaterial gebildet. Wenn die Abdeckung **100** relativ zur Stützstange **700** nach vorne/hinten bewegt wird, kann dementsprechend das Auftreten von Geräuschen oder eine Beschädigung eines Elements verhindert werden, selbst wenn die Abdeckung **100** und die Stützstange **700** schlagartig betätigt werden.

[0075] An vorderen, oberen, gegenüberliegenden Seiten der Rückwand **121** sind Einsteckabschnitte **128a** gebildet, in die die Einsteckrohrabschnitte **118a** eingesetzt werden.

[0076] Unterhalb der Einsteckrohrabschnitte **118a** und der Einsteckabschnitte **128a** ist ein Vorsprung

mit einer kreisbogenförmigen Querschnitt gebildet, der mit einem horizontalen Abschnitt **720** des Stützrohres **700**, das später beschrieben wird, in Kontakt steht.

[0077] An der Vorderseite der Rückwand **121** sind vorwärts/rückwärts verlaufende Führungsstäbe **129** vorstehend angeordnet, die an den Führungsabschnitten **119** befestigt werden. An den äußeren Umfangsflächen der vorwärts/rückwärts verlaufenden Führungsstäbe **129** sind auch Rippen vorgesehen, die mit der mittleren Abdeckung **200** in Verbindung stehen, wenn die Kopfstütze nach vorne/hinten bewegt wird, um Reibung zu minimieren.

[0078] Die Führungsabschnitte **119** und die vorwärts/rückwärts verlaufenden Führungsstäbe **129** dienen als Führungen.

[0079] An der Vorderseite der Rückwand **121** sind vorwärts/rückwärts verlaufende Führungsstäbe **123** gebildet, die an den vorwärts/rückwärts verlaufenden Führungsstäben **113** mittels Schrauben befestigt werden. Auf der äußeren Umfangsfläche der vorwärts/rückwärts verlaufenden Führungsstäbe **123** sind vorwärts/rückwärts verlaufende Rippen in der Vorwärts/Rückwärts-Richtung gebildet.

[0080] Zusätzlich sind die vorderen, gegenüberliegenden Seitenwände **116** und die hinteren, gegenüberliegenden Seitenwände **126** mit Knopf-Durchtrittsöffnungen versehen, durch die ein Knopf, der später beschrieben wird, hindurch verläuft.

[0081] Die untere Abdeckung **130** umfasst Seitenwände **131**, die außerhalb der vorderen, gegenüberliegenden Seitenwände **116** und der hinteren, gegenüberliegenden Seitenwände **126** angeordnet sind, und eine untere Wand **137**, die mit den unteren Enden der Seitenwände **131** verbunden ist.

[0082] An den oberen Abschnitten der Innenseiten der Seitenwände **131** sind Befestigungshaken **132** gebildet, die an den Befestigungsöffnungen **126b** für die Haken der unteren Abdeckung befestigt werden.

[0083] Auf der Innenseite der Seitenwände **131** sind vorstehende Teile **133**, die in die Einführnuten **116a** und **126a** eingesetzt werden, unterhalb der Befestigungshaken **132** gebildet.

[0084] An den vorderen und hinteren Abschnitten der unteren Wand **137** sind Raststufen **118c** für die untere Abdeckung sowie Befestigungshaken **138** und **135** vorgesehen, die an den Befestigungsöffnungen für Haken der unteren Abdeckung befestigt werden.

[0085] In der unteren Wand **137** sind Langlöcher in der Vorwärts/Rückwärts-Richtung gebildet, in die die

vertikalen Abschnitte **710** der Stützstange **700** eingesetzt werden.

[0086] An der unteren Wand **137** sind vorstehende Stützstufen angeordnet, um die vertikalen Abschnitte **710** zu stützen.

[0087] Eine der Seitenwände **131** ist mit einer Knopf-Durchtrittsöffnung **136** versehen, durch die sich die Einfassungseinheit **140** des Knopfes hindurch erstreckt.

[0088] An einer der Seitenwände **131** ist die Einfassungseinheit **140** verschiebbar montiert.

[0089] Alternativ, wie in **Fig. 15** dargestellt ist, kann die untere Abdeckung nicht vorhanden sein, und der Knopf kann an einer Seitenfläche einer vorderen Abdeckung **110'** oder einer hinteren Abdeckung **120'** montiert sein. Der Knopf umfasst eine Knopfeinheit **160**, die Einfassungseinheit **140**, an der die Knopfeinheit **160** verschiebbar montiert ist, und eine Knopf-Rückstellfeder **150**, die dazu ausgelegt ist, die Knopfeinheit **160** zurückzubewegen.

[0090] Die Knopfeinheit **160** ist mittels eines Hakens an der Einfassungseinheit **140** befestigt, so dass sie relativ zur Einfassungseinheit **114** verschiebbar ist.

[0091] Die Einfassungseinheit **140** ist mit einer Sitzausparung **142** versehen, in die die Knopfeinheit **160** eingesetzt ist.

[0092] An einer Innenwand der Einfassungseinheit **140** ist eine Verzahnung **141** gebildet. Jeder der Zähne **141** hat einen halbkreisförmigen Querschnitt. Dementsprechend haben die Einfassungseinheit **140** und die Knopfeinheit **160** einen linienförmigen Kontakt miteinander, um die Reibung zwischen der Knopfeinheit **160** und der Einfassungseinheit **140** zu reduzieren. Somit wird die Kraft, die zum Betätigen der Knopfeinheit **160** erforderlich ist, reduziert, wodurch sich die Benutzerfreundlichkeit verbessert.

[0093] Zusätzlich ist eine Kante eines Flanschabschnittes **143**, der die Einfassungseinheit **140** umgibt, abgerundet.

[0094] Da der Kontaktabschnitt, mit dem der Finger eines Benutzers in Berührung kommt, abgerundet ist, kann folglich die Haptik für den Benutzer verbessert werden.

[0095] Die Knopf-Rückstellfeder **150** ist auf einem Feder-Montagestab angeordnet, der innerhalb der Einfassungseinheit **140** gebildet ist.

[0096] Die mittlere Abdeckung **200** ist innerhalb der Abdeckung **100** zwischen der vorderen Wand **111**

und der Rückwand **121** angeordnet und mit einer Aussparung **203** versehen.

[0097] Die mittlere Abdeckung **200** umfasst einen Körper **210** und eine Führungseinheit **220**, die am Körper **210** ausgebildet ist.

[0098] Der Körper **210** hat an seinem zentralen Abschnitt eine Aussparung **203**, die sich in der Vorwärts-/Rückwärtsrichtung erstreckt.

[0099] Der Körper **210** hat einen Führungsvorsprung **213**, der an einer Seite innerhalb der Aussparung **203** vorgesehen ist. Der Führungsvorsprung **213** erstreckt sich in der Vorwärts-/Rückwärts-Richtung.

[0100] An dem unteren Abschnitt des Körpers **201** ist eine Arretierstiftplatten-Einsetzöffnung **206** vorgesehen, die sich in der vertikalen Richtung erstreckt und mit der Aussparung **203** in Verbindung steht.

[0101] Der Körper **210** hat oberhalb der Arretierstiftplatten-Einsetzöffnung **206** eine Arretierstiftplatten-Führungsöffnung **202**, die mit der Arretierstiftplatten-Einsetzöffnung **206** in Verbindung steht.

[0102] An den gegenüberliegenden Seiten des Körpers **210** sind Vertikalabschnitt-Durchtrittsöffnungen **217** gebildet, in die die vertikalen Abschnitte **710** eingesetzt werden.

[0103] Der Körper **210** umfasst Befestigungsbuchsen **216**, die mit den Vertikalabschnitt-Durchtrittsöffnungen **217** in Verbindung stehen.

[0104] An den gegenüberliegenden Seiten des Körpers **210** sind Vertikalabschnitt-Durchtrittsöffnungen **217** gebildet, in die die vertikalen Abschnitte **710** eingesetzt werden.

[0105] Der Körper **210** umfasst Befestigungsbuchsen **216**, die mit den Vertikalabschnitt-Durchtrittsöffnungen **217** in Verbindung stehen.

[0106] An den gegenüberliegenden Seiten des vorderen Abschnitts des Körpers **210** sind Befestigungsvorsprung-Durchtrittsöffnungen **215** gebildet, und Befestigungshaken-Eintrittsöffnungen **214** sind außerhalb der Befestigungsvorsprung-Durchtrittsöffnungen **215** gebildet.

[0107] An den gegenüberliegenden Seiten des Körpers **210** sind Führungsöffnungen **204** vorgesehen, die sich in der Vorwärts-/Rückwärtsrichtung erstrecken, wobei sie zwischen der Aussparung **203** und den Vertikalabschnitt-Durchtrittsöffnungen **217** angeordnet sind.

[0108] Die Führungsabschnitte **119** und die vorwärts/rückwärts verlaufenden Führungsstäbe **129**

werden durch die vorwärts/rückwärts verlaufenden Führungsöffnungen **204** hindurch gesteckt.

[0109] Zusätzlich sind an der Rückseite des Körpers **210** Schraubenbefestigungsabschnitte **218** zum Befestigen der unteren Abdeckung vorgesehen, wobei sie unterhalb der vorwärts/rückwärts verlaufenden Führungsöffnungen **204** angeordnet sind. Die Schraubenbefestigungsabschnitte **218** für die untere Abdeckung sind mit Befestigungsnuten versehen, an denen Schrauben befestigt werden können.

[0110] Der Körper **210** ist oberhalb und unterhalb der Aussparung **203** mit Gehäusedeckel-Einsetznuten **219** ausgestattet, die mit der Aussparung **203** in Verbindung stehen.

[0111] An den gegenüberliegenden Seiten der Unterseite des Körpers **210** sind Führungsvorsprünge **211** gebildet, die durch die Einsetzöffnungen **513** der Arretierplatte **500** hindurch in die Vorsprungs-Einsetzöffnungen **640** eingesetzt werden, welche in der Bodenabdeckung **600** vorgesehen sind.

[0112] An den Führungsvorsprüngen **211** sind dritte Isolationselemente **830** angeordnet.

[0113] Jedes der dritten Isolationselemente **830** umfasst eine Vorsprung-Einsetzöffnung **831**, die sich in der vertikalen Richtung erstreckt und in die die Führungsvorsprünge **211** eingesetzt werden.

[0114] An den vorderen und hinteren Abschnitten jedes der dritten Isolationselemente **830** sind Platten-Einsetzaussparungen **832** vorgesehen, die sich in der Links-/Rechts-Richtung erstrecken.

[0115] An den vorderen und hinteren Abschnitten des oberen und unteren Endes jedes der dritten Isolationselemente **830** sind Abstandsvorsprünge **833** gebildet, die oberhalb und unterhalb der Platten-Einsetzaussparungen **832** angeordnet sind.

[0116] Durch die Abstandsvorsprünge **833** haben die dritten Isolationselemente **830** einen linienförmigen Kontakt mit benachbarten Elementen, wodurch sich die Reibflächen minimieren. Die dritten Isolationselemente **830** dienen als Anschläge zur Verringerung von Geräuschen.

[0117] An der Unterseite des Körpers **210** sind zwei Rückstellfeder-Halteplatten **212** gebildet, die im Abstand zueinander angeordnet sind.

[0118] Die Führungseinheit **220** umfasst eine vordere Wand **221**, eine an der Rückseite angeordnete Rückwand **222**, die im Abstand zur vorderen Wand **221** angeordnet ist, und Seitenwände **223**, die an den gegenüberliegenden Seiten der vorderen Wand **221** und der Rückwand **222** angeordnet sind.

[0119] Sowohl an der vorderen Wand **221** als auch an der Rückwand **222** der Führungseinheit **220** sind Rippen ausgebildet, die sich in der Links-/Rechts-Richtung erstrecken.

[0120] An dem unteren zentralen Abschnitt der vorderen Wand **221** als auch der Rückwand **222** ist ein Ausschnitt gebildet.

[0121] Jede der Seitenwände **223** der Führungseinheit **220** hat eine runde, kreisbogenförmige Form, wenn sie in einer horizontalen Querschnittsansicht betrachtet wird, so dass sie eine Buchsen-Eintrittsöffnung **201** bildet. Die Buchsen-Eintrittsöffnungen **201** stehen mit den Vertikalabschnitt-Durchtrittsöffnungen **217** in Verbindung.

[0122] An den oberen Außenseiten der Seitenwände **223** sind vorwärts/rückwärts verlaufende Führungsrohre **224** gebildet, die davon vorragen.

[0123] Jedes der vorwärts/rückwärts verlaufenden Führungsrohre **224** hat eine Führungsstab-Durchtrittsöffnung **205**, die sich in der Vorwärts/Rückwärts-Richtung erstreckt, in der die vorwärts/rückwärts verlaufenden Führungsstäbe **113** und **123** durch die Führungsstab-Durchtrittsöffnungen **205** hindurch verlaufen.

[0124] Der Abstand zwischen den zwei Führungsstab-Durchtrittsöffnungen **205** ist größer als der Abstand zwischen den zwei vorwärts/rückwärts verlaufenden Führungsöffnungen **204**, so dass die Kopfstütze relativ zur mittleren Abdeckung **200** stabil nach vorne/hinten bewegt werden kann.

[0125] Die Buchsenelemente **840** sind in die Buchsen-Einsetzöffnungen **201** und die Vertikalabschnitt-Durchtrittsöffnungen **217** eingesetzt.

[0126] Dementsprechend sind die Buchsenelemente **840** zwischen der mittleren Abdeckung **200** und den vertikalen Abschnitten **710** angeordnet.

[0127] Die Buchsenelemente **840** sind mit Stützstangen-Durchtrittsöffnungen **845** ausgebildet, die sich in der vertikalen Richtung erstrecken und durch die die vertikalen Abschnitte **710** verlaufen.

[0128] Jedes der Buchsenelemente **840** umfasst einen oberen Abschnitt **840a**, der innerhalb der Führungseinheit **220** angeordnet ist, einen mittleren Abschnitt **840b**, der innerhalb des Körpers **210** angeordnet ist, und einen unteren Abschnitt **840c**, der unterhalb des mittleren Abschnitts **840b** angeordnet ist.

[0129] Der obere Abschnitt **840a** hat zur Innenseite hin einen ausgesparten Bereich **841**. Der ausgesparte Bereich **841** steht mit einem Raum zwischen der

vorderen Wand und der Rückwand der Führungseinheit **220** in Verbindung.

[0130] Innerhalb der Buchsenelemente **840** erstrecken sich mehrere Stützvorsprünge **842** in der vertikalen Richtung, um die Kontaktfläche zwischen den vertikalen Abschnitten **710** zu minimieren, während die vertikalen Abschnitte **710** stabil gestützt werden.

[0131] Zusätzlich ist der mittlere Abschnitt **840b** an seinem vorderen und hinteren Bereich geschlitzt, um elastische Stützteile **843** zu bilden. Die Innenwand jedes der elastischen Stützteile **843** hat einen kreisbogenförmigen Querschnitt, wenn es in einer vertikalen Querschnittsansicht betrachtet wird.

[0132] Der mittlere Abschnitt **840b** ist an seiner Vorder- und Rückseite geschlitzt, um Befestigungshaken **844** zu bilden, die in die Buchsen-Befestigungsöffnungen **216** eingesetzt werden. Durch die Befestigungshaken **844** kann jedes der Buchsenelemente **840** in einem einzigen Vorgang in der mittleren Abdeckung **200** montiert werden.

[0133] An den vorderen, oberen und unteren Abschnitten und an den hinteren, oberen und unteren Abschnitten der Innenwand des mittleren Abschnitts **840b** sind gewölbte Stützvorsprünge vorgesehen.

[0134] An den gegenüberliegenden Seiten des unteren Abschnitts **840c** sind Öffnungen **847** vorgesehen, die sich in der Links-/Rechts-Richtung erstrecken, und untere geschlitzte Abschnitte **846** sind vorgesehen, die sich in der vertikalen Richtung erstrecken und mit den Öffnungen **847** in Verbindung stehen.

[0135] Durch die Buchsenelemente **840** kann die mittlere Abdeckung **200** leichtgängig relativ zu den vertikalen Abschnitten **710** in die vertikale Richtung bewegt werden, wobei gleichzeitig Betätigungsgeräusche und Reibung reduziert werden.

[0136] Die Arretierabdeckung **300** ist in die Aussparung **203** eingesetzt und mit der Abdeckung **100** verbunden. Auf der Arretierabdeckung **300** sind Zähne **301** gebildet, die in Vorwärts-/Rückwärts-Richtung verlaufen.

[0137] Die Arretierabdeckung **300** kann somit von der vorderen Abdeckung **110** getrennt werden, wodurch sich das Gesamtgewicht der Vorrichtung reduziert und die Befestigungskraft erhöht werden kann. Die Abdeckung **100** kann z. B. aus HDPE, und die Arretierabdeckung **300** aus PA66 hergestellt sein, so dass die Materialien der Abdeckung **100** und der Arretierabdeckung **300** unterschiedlich sind. Aufgrund der unterschiedlichen Materialien kann das Gewicht der Vorrichtung reduziert werden. Zusätzlich kann die Anzahl der Befestigungsabschnitte der Abdeckung

100 erhöht werden, um die Befestigungskraft zu erhöhen.

[0138] Die Arretierabdeckung **300** umfasst eine Durchgangsöffnung **302**, die sich in ihrem mittleren Abschnitt in der Vorwärts-/Rückwärts-Richtung erstreckt, in der die Arretierabdeckung-Verbindungsabschnitte **115** und **125** in die Durchgangsöffnung **302** eingesetzt werden.

[0139] Auf dem linken Abschnitt der Arretierabdeckung **300** sind Zähne **301** ausgebildet, die sich in der Links-/Rechts-Richtung erstrecken.

[0140] Die Vorderseiten der Zähne **301** sind schräg ausgeführt, und die Rückseiten verlaufen vertikal.

[0141] An der Ober- und Unterseite der Arretierabdeckung **300** befinden sich Führungsaussparungen **303**, in die die Führungsvorsprünge **213** eingesetzt werden.

[0142] An der Oberseite der Arretierabdeckung **300** ist ein Stopper **304** angeordnet, der am hinteren Ende der Zähne **301** nach außen vor ragt. Der Stopper **304** wird in die Stopper-Sitzaussparung eingesetzt, die am hinteren Abschnitt der mittleren Abdeckung **200** gebildet ist, um an der mittleren Abdeckung **200** verriegelt zu werden und zu verhindern, dass die Arretierabdeckung **300** mehr als eine vorgegebene Strecke relativ zur mittleren Abdeckung **200** bewegt wird.

[0143] An der Innenwand der Arretierabdeckung **300**, deren Position dem gezahnten Abschnitt entspricht, ist eine Verstärkungsrippe **305** gebildet.

[0144] Die mittlere Abdeckung **200** ist mit einem Kugellager **320** ausgestattet, das die Arretierabdeckung **300** umgibt. Das Kugellager **320** ist an der mittleren Abdeckung **200** mittels einer Lagerabdeckung **310** montiert.

[0145] Die Vorder- und Rückseiten jedes der oberen und unteren Abschnitte der Lagerabdeckung **310** haben Lager-Einsetzöffnungen, in die Kugeln des Kugellagers **320** eingesetzt sind.

[0146] An einer Seite der Lagerabdeckung **310** ist ein ausgesparter Bereich **313** vorgesehen, der sich in der Vorwärts-/Rückwärts-Richtung erstreckt.

[0147] Die Lagerabdeckung **310** umfasst eine Arretierabdeckungs-Durchtrittsöffnung **312**, durch die die Arretierabdeckung **300** hindurch verläuft.

[0148] Die Lagerabdeckung **310** hat an ihrer Ober- und Unterseite Einsetzvorsprünge **311**, die in die Lagerabdeckungs-Einsetznuten **219** eingesetzt werden. Durch die Einsetzvorsprünge **311** wird die La-

gerabdeckung **310** an der mittleren Abdeckung **200** fixiert.

[0149] Aufgrund des Kugellagers **320** kann die Arretierabdeckung **300** leichtgängig in der Vorwärts-/Rückwärts-Richtung relativ zur mittleren Abdeckung **200** bewegt werden.

[0150] Die Arretierstiftplatte **400** ist in der mittleren Abdeckung **200** montiert, so dass sie in der Links-/Rechts-Richtung verschiebbar ist, und hat einen Arretierstift **410**, der an den Zähnen **301** eingreift.

[0151] Die Arretierstiftplatte **400** umfasst einen Körper **430**, der „U“-förmig ausgebildet ist, um die Lagerabdeckung **310** zu umschließen, Plattenabschnitte **420** zur Montage des Stifts, die am oberen und unteren Ende des Körpers **430** vorgesehen sind, und einen Koppelvorsprung **440**, der an der Unterseite des Körpers **430** gebildet ist, so dass er nach vorne vorragt.

[0152] An der Oberseite des Körpers **430** ist ein Führungsvorsprung **431** vorgesehen, der in die Durchgangsöffnung **202** eingesetzt wird.

[0153] Der Koppelvorsprung **440** umfasst einen Rückstellfeder-Montagevorsprung **441**, auf dem eine erste Rückstellfeder **910** angeordnet ist, die nach innen gerichtet ist.

[0154] Die Plattenabschnitte **420** für die Stiftmontage umfassen Einsetzöffnungen, in die zwei Schrauben eingesetzt werden.

[0155] An dem unteren Plattenabschnitt **420** für die Stiftmontage ist ein Führungsvorsprung **421** vorgesehen, der sich in einer Vorwärts-/Rückwärts-Richtung erstreckt.

[0156] Der Arretierstift **410** kann in die Arretierstiftplatte **400** durch Verformen eingesetzt werden.

[0157] Die Arretierplatte **500** umfasst einen Körper **510** in Form einer horizontalen Platte und einen Druck-Transfer-Abschnitt **520**, der vertikal an der rechten Seite des Körpers **510** angeordnet ist.

[0158] An den gegenüberliegenden Abschnitten des Körpers **510** sind Durchgangsöffnungen **501** vorgesehen, durch die die vertikalen Abschnitte **710** der Stützstäbe **700** hindurch verlaufen.

[0159] Zusätzlich sind Einsätze **530** in das Innere des Körpers **510** eingesetzt, wobei die Einsätze **530** neben den Durchgangsöffnungen **501** angeordnet und in die an den vertikalen Abschnitten **710** gebildeten Rastnuten **711** eingesetzt sind.

[0160] Die Einsätze **530**, die aus einem Stahlmaterial hergestellt sind, werden in den Körper **510** durch Insert-Technik oder durch Zusammenfügen eingesetzt, um die Position der Kopfstütze zu fixieren oder eine nach unten wirkende Kraft abzustützen.

[0161] Die Breite jeder der Durchgangsöffnungen **501** in Links-/Rechts-Richtung ist größer als diejenige der vertikalen Abschnitte **710**, so dass die Arretierplatte **500** relativ zu den vertikalen Abschnitten **710** in der Links-/Rechts-Richtung bewegt werden kann.

[0162] Der Körper **510** umfasst Einsetzöffnungen **513**, in die die dritten Isolationselemente **830** und die Führungsvorsprünge **211** eingesetzt werden.

[0163] Der Körper **510** umfasst eine Koppelvorsprungs-Durchtrittsöffnung **511** durch die der Koppelvorsprung **440** hindurch verläuft, so dass die Arretierplatte **500** mit der Arretierstiftplatte **400** verbunden wird.

[0164] Der Körper **510** ist mit Federeinsatzöffnungen **514** ausgestattet, in denen Rückstellfedern **900**, die nachstehend beschrieben werden, angeordnet sind. Eine der beiden Federeinsatzöffnungen **514** ist so ausgebildet, dass sie mit der Koppelvorsprungs-Durchtrittsöffnung **511** in Verbindung steht. An der Unterseite des Körpers **510** ist ein Feder-Montagevorsprung **512** gebildet, der zwischen den zwei Feder-Einsatzöffnungen **514** angeordnet ist, wobei eine zweite Rückstellfeder **920** auf dem Feder-Montagevorsprung **512** angeordnet ist.

[0165] An der Oberseite des Körpers **510** ist ein Stützvorsprung **515** vorgesehen, um die Arretierstiftplatte **400** abzustützen.

[0166] Die Arretierplatte **500** ist unterhalb der mittleren Abdeckung **200** angeordnet, und eine Bodenabdeckung **600** ist mit der mittleren Abdeckung **200** gekoppelt, um die Arretierplatte **500** abzustützen. Dadurch wird die Arretierplatte **500** auf der mittleren Abdeckung **200** in einer nach links/rechts verschiebbaren Weise montiert.

[0167] Die Bodenabdeckung **600** ist plattenförmig gebildet und unterhalb der Arretierplatte **500** angeordnet.

[0168] Entlang der vorderen, hinteren und linken Kante der Bodenabdeckung **600** ist eine periphere Wand **630** gebildet.

[0169] An den gegenüberliegenden Seitenabschnitten der Bodenabdeckung **600** sind Stützstangen-Durchtrittsöffnungen **610** gebildet, durch die die vertikalen Abschnitte **710** hindurch verlaufen.

[0170] An dem vorderen und hinteren Abschnitt der Bodenabdeckung **600** sind Befestigungshaken **650** gebildet, wobei die Befestigungshaken **650** in die Befestigungshaken-Einsatzöffnungen **214** eingesetzt werden.

[0171] An dem vorderen und hinteren Abschnitt der Bodenabdeckung **600** sind Befestigungsvorsprünge **620** gebildet, wobei die Befestigungsvorsprünge **620** in die Befestigungsvorsprung-Durchtrittsöffnungen **215** eingesetzt werden.

[0172] An der Oberseite der Bodenabdeckung **600** sind erste Sitzaussparungen, in die die dritten Isolationselemente **830** eingesetzt werden, und Vorsprung-Einsatzöffnungen **640** gebildet, in die die Führungsvorsprünge **211** eingesetzt werden.

[0173] An der Oberseite der Bodenabdeckung **600** ist eine zweite Sitzaussparung **660** ausgebildet, in die die Rückstellfedern **900** und die Koppelvorsprünge **440** eingesetzt werden.

[0174] Die Rückstellfedern **900** umfassen eine erste Rückstellfeder **910**, die dazu ausgelegt ist, die Arretierstiftplatte **400** zurückzustellen, und eine zweite Rückstellfeder **920**, die dazu ausgelegt ist, die Arretierplatte **500** zurückzustellen.

[0175] Der Knopf ist außerhalb des Druck-Transfer-Abschnitts **520** angeordnet, um die Arretierplatte **500** nach links/rechts zu bewegen.

[0176] Im Folgenden wird ein Verfahren zum Zusammenfügen der Vorrichtung zum Bewegen der Kopfstütze beschrieben.

[0177] Die mittlere Abdeckung **200** wird gekippt, und die Stützstange **700** wird in die Vertikalabschnitt-Durchtrittsöffnungen **217** der mittleren Abdeckung **200** eingesetzt. Dann werden die Buchsenelemente **840** zusammengestellt, um auf die Stützstange **700** aufgesetzt zu werden, und die Arretierstiftplatte **400** wird in die Arretierstiftplatten-Einsatzöffnung **206** eingesetzt. Dann wird die Arretierplatte **500** auf die umgekippte mittlere Abdeckung **200** gelegt, und die Rückstellfedern **900** werden auf den Feder-Montagevorsprüngen **441** angeordnet. Auf der umgekippten mittleren Abdeckung **200** wird dann die Bodenabdeckung **600** auf die Arretierplatte **500** gelegt, und dann wird gegen die Bodenabdeckung **600** gepresst, so dass die Befestigungshaken **650** in die Befestigungshaken-Einsatzöffnungen **214** eingesetzt werden und die Bodenabdeckung **600** an der mittleren Abdeckung **200** befestigt wird.

[0178] Dann wird die Kugellagerabdeckung **310**, die mit dem Kugellager **320** zusammengefügt wurde, in die Aussparung **203** eingesetzt, und die Arretierabde-

ckung **300** wird in die Kugellagerabdeckung **310** eingesetzt.

[0179] Die ersten Isolationselemente **810** werden in die Sitzaussparungen **112** und **122** der vorderen Abdeckung **110** und der hinteren Abdeckung **120** eingesetzt, und die mittlere Abdeckung wird zwischen der vorderen Abdeckung **110** und der hinteren Abdeckung **120** angeordnet, dann werden die Kopplungshaken **118** in die Hakenbefestigungsöffnungen **128** eingesetzt, um vormontiert zu werden, und dann werden Schrauben befestigt, um die vordere Abdeckung **110** und die hintere Abdeckung **120** zusammenzufügen.

[0180] Danach wird ein Polster (nicht gezeigt) auf den oberen Abschnitt der vorderen, hinteren und seitlichen Abschnitte der Abdeckung **100** aufgesetzt und ein Abdeckelement auf das Polsterelement aufgebracht. Dann wird die untere Abdeckung **130** mit dem Knopf versehen, und dann werden die Befestigungshaken **138** und **135** an den Hakenbefestigungsöffnungen der unteren Abdeckung **130** befestigt, so dass die untere Abdeckung **130** an die vordere Abdeckung **110** und die hintere Abdeckung **120** montiert wird. Dann ist die Montage der Kopfstütze fertig.

[0181] Nachfolgend wird ein funktionaler Vorgang der vorstehend beschriebenen beispielhaften Ausführungsform beschrieben.

[0182] Wenn eine nach vorne/hinten geneigte Position oder die Höhe der Kopfstütze eingestellt werden soll, drückt der Benutzer die Knopfeinheit **160** des Knopfes. Die Druckkraft wird dann auf den Druck-Transfer-Abschnitt übertragen, so dass die Arretierplatte **500** nach links bewegt wird, wie in den **Fig. 23b** und **Fig. 23b'** und in **Fig. 25b** dargestellt ist.

[0183] Infolgedessen wird, wie in **Fig. 25b** dargestellt ist, die Arretierplatte **500**, die in die Rastnuten **711** der Stützstange **700** eingesetzt ist, aus den Rastnuten **711** frei gegeben, so dass die mittlere Abdeckung **200** und die Abdeckung **100** in vertikaler Richtung relativ zur Stützstange **700** bewegt werden können, d. h. die Kopfstütze kann in vertikaler Richtung bewegt werden.

[0184] Da die Arretierplatte **500** nach links bewegt wird, wie in den **Fig. 23b** und **Fig. 23b'** dargestellt ist, bewegt sich auch die Arretierstiftplatte **400** nach links. Dadurch wird der Arretierstift **410**, der mit den Zähnen **301** in Eingriff stand, von den Zähnen **301** gelöst. Dementsprechend wird die Verriegelung freigegeben, so dass die Arretierabdeckung **300** und die Abdeckung **100** relativ zur mittleren Abdeckung **200** nach vorne/hinten bewegt werden können. D. h. die Kopfstütze kann nach vorne/hinten bewegt werden.

[0185] Wenn die Zähne **301** der Arretierabdeckung **300** und die Rastnuten **711** der Stützstange **700** „U“-förmig gebildet sind, muss der Knopf jedes Mal gedrückt werden, wenn die Kopfstütze entweder nach vorne/hinten oder nach oben/unten bewegt wird. Wenn die Zähne **301** und die Nuten **711** an einer ihrer Seiten abgeschrägt sind, wie bei der vorliegenden Erfindung, wird die Vorwärts- und Aufwärtsbewegung nicht blockiert. Wenn die Kopfstütze somit nach vorne oder nach oben bewegt wird, kann der Nutzer die Kopfstütze bewegen (wobei er eine externe Kraft nach vorne oder oben ausübt), ohne den Knopf zu drücken. Da jedoch die Rückwärtsbewegung und die Abwärtsbewegung blockiert sind, kann die Kopfstütze nur nach hinten oder unten bewegt werden, wenn der Knopf gedrückt wird, während die Kopfstütze nach hinten oder unten bewegt wird.

[0186] Die Blockade der Rückwärtsbewegung und die Blockade der Abwärtsbewegung der Kopfstütze werden auf diese Weise gleichzeitig durch eine Druckbetätigung der Knopfeinheit **160** gelöst. Entsprechend der Bewegung der Kopfstütze nach vorne/hinten oder oben/unten, kann die Position der Kopfstütze somit eingestellt werden. Die Benutzerfreundlichkeit kann somit verbessert werden.

[0187] Wenn die Kopfstütze indessen nach vorne/hinten bewegt wird, bewegen sich die vordere Abdeckung **110** und die hintere Abdeckung **120** gemeinsam nach vorne/hinten relativ zur Stützstange **700**, wie in **Fig. 24** dargestellt ist. Folglich können der Spalt und das Spiel der Vorrichtung minimiert werden. Darüber hinaus können die Montierbarkeit verbessert und die Herstellungskosten reduziert werden, da die Vorrichtung einfach aufgebaut ist.

[0188] Wenn der Benutzer die Knopfeinheit **160** loslässt, können die Arretierstiftplatte **400** und die Arretierplatte **500** durch die elastische Kraft der Rückstellfedern **900** nach rechts in ihre ursprünglichen Positionen zurückbewegt werden, wie in den **Fig. 23c** und **Fig. 23c'** und **Fig. 25c** dargestellt ist. Dadurch wird die Arretierplatte **500** von den Arretiernuten **711** gefangen, wie in **Fig. 25c** gezeigt ist, so dass die vertikale Position der Kopfstütze blockiert ist, und, wie in den **Fig. 23c** und **Fig. 23c'** dargestellt ist, greift der Arretierstift **410** am Zahn **301** an, so dass die vordere/hintere Position der Kopfstütze blockiert wird.

[0189] Auch wenn vorstehend beispielhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung beschrieben wurden, kann ein durchschnittlicher Fachmann die vorliegende Erfindung modifizieren oder ändern, ohne von der Idee und dem in den Patentansprüchen definierten Schutzbereich der Erfindung abzuweichen.

Beschreibung der Bezugszeichen

100: Abdeckung	110: vordere Abdeckung
111: vordere Wand	120: hintere Abdeckung
121: hintere Wand	130: untere Abdeckung
140: Einfassungseinheit	141: Verzahnung
150: Knopf-Rückstellfeder	160: Knopfeinheit
200: mittlere Abdeckung	203: Aussparung
300: Arretierabdeckung	301: Zahn
310: Lagerabdeckung	320: Kugellager
400: Arretierstiftplatte	410: Arretierstift
500: Arretierplatte	501: Durchgangsöffnung
600: Bodenabdeckung	700: Stützstange
710: vertikaler Abschnitt	711: Arretiernut
720: horizontaler Abschnitt	900: Rückstellfeder
810: erstes Isolations-element	
830: drittes Isolations-element	
840: Buchsenelement	

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze, umfassend
eine Abdeckung mit einer vorderen Wand und einer Rückwand;
eine mittlere Abdeckung, die innerhalb der Abdeckung angeordnet ist und eine Aussparung aufweist;
eine Arretierabdeckung, die in die Aussparung eingesetzt, mit der Abdeckung verbunden und entlang ihrer Vorwärts-/Rückwärts-Richtung mit Zähnen versehen ist;
eine Arretierstiftplatte, die an der mittleren Abdeckung montiert ist, so dass sie in einer Links-/Rechts-Richtung verschiebbar ist, und die mit einem Arretierstift ausgestattet ist, der in die Zähne eingesetzt ist;
eine Arretierplatte mit Durchgangsöffnungen, durch die vertikale Abschnitte einer Stützstange verlaufen, wobei die Arretierplatte an der mittleren Abdeckung montiert ist, so dass sie in der Links-/Rechts-Richtung verschiebbar und mit der Arretierstiftplatte verbunden ist;

eine Rückstellfeder, die dazu ausgelegt ist, die Arretierplatte oder die Arretierstiftplatte zurückzustellen; und
einen Knopf, der dazu vorgesehen ist, die Arretierplatte in die Links-/Rechts-Richtung zu bewegen, wobei die Abdeckung als ein integrierter Körper gebildet ist, so dass der Abstand zwischen der vorderen Wand und der Rückwand konstant gehalten werden kann.

2. Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze nach Anspruch 1, wobei die Abdeckung eine vordere Abdeckung und eine an der Rückseite der vorderen Abdeckung angeordnete hintere Abdeckung aufweist, und wobei die vordere Abdeckung an der hinteren Abdeckung befestigt ist.

3. Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze nach Anspruch 2, wobei die mittlere Abdeckung ein Kugellager aufweist, wobei das Kugellager die Arretierabdeckung umgibt.

4. Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Knopf eine Knopfeinheit und eine Einfassungseinheit aufweist, in der die Knopfeinheit verschiebbar eingebaut ist.

5. Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die mittlere Abdeckung Vertikalabschnitt-Durchtrittsöffnungen aufweist, in die die vertikalen Abschnitte eingesetzt werden, und wobei Buchsenelemente in die Vertikalabschnitt-Durchtrittsöffnungen eingesetzt sind, so dass die Buchsenelemente zwischen der mittleren Abdeckung und den vertikalen Abschnitten angeordnet sind.

6. Vorrichtung zum Bewegen einer Kopfstütze nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei an einem unteren Abschnitt der mittleren Abdeckung eine Arretierstiftplatten-Einsetzöffnung ausgebildet ist, die Arretierstiftplatte in die Arretierstiftplatten-Einsetzöffnung eingesetzt ist, und die Arretierstiftplatten-Einsetzöffnung mit der Aussparung in Verbindung steht, wobei die Arretierstiftplatte mit einem Koppelvorsprung ausgebildet ist, wobei die Arretierplatte mit einer Koppelvorsprung-Durchtrittsöffnung ausgebildet ist, durch die der Koppelvorsprung hindurch verläuft, und wobei eine Bodenabdeckung, die dazu ausgelegt ist, die Arretierplatte abzustützen, an der mittleren Abdeckung befestigt ist.

Es folgen 25 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

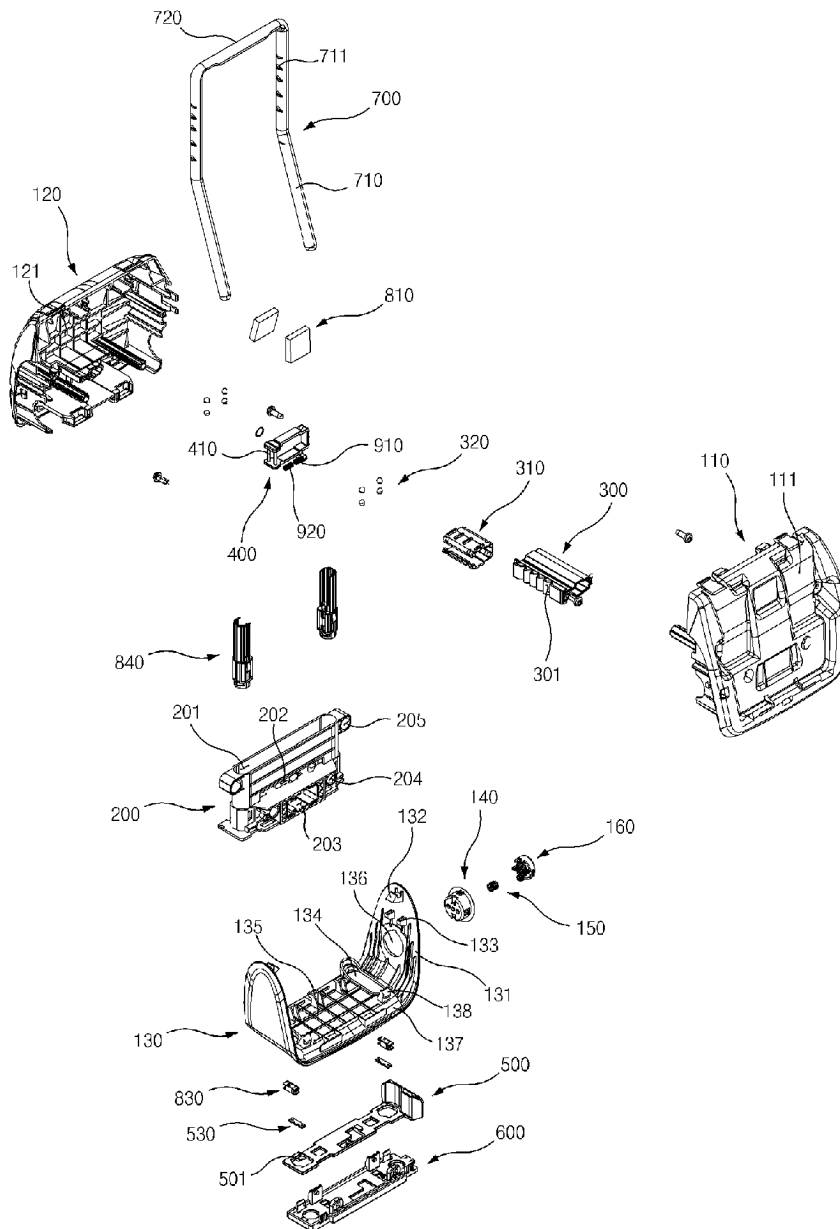


Fig. 2

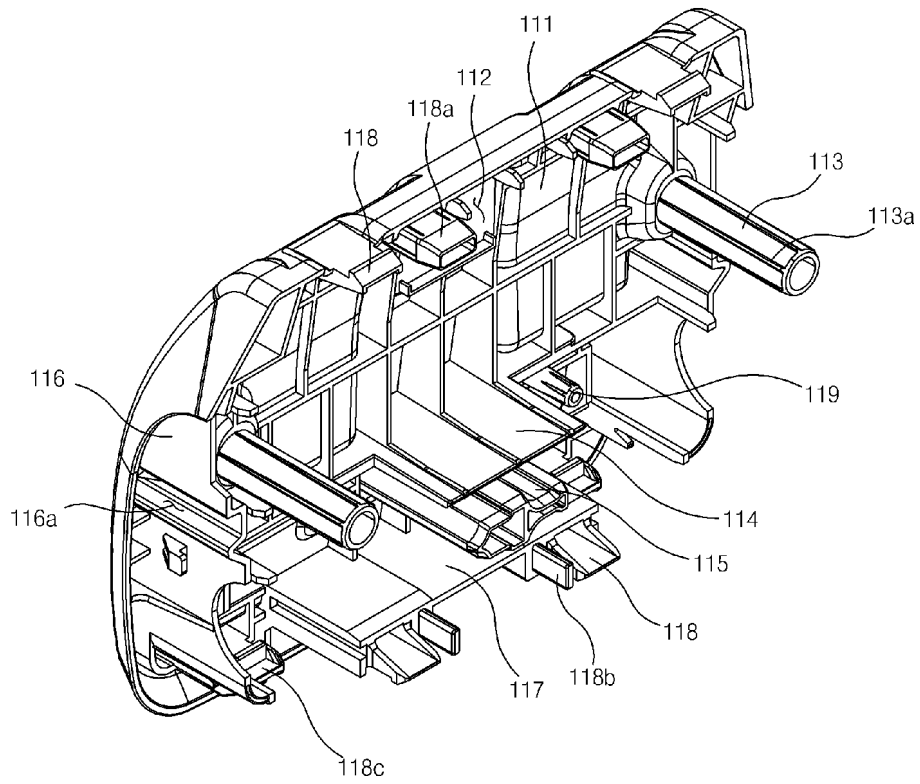


Fig. 3

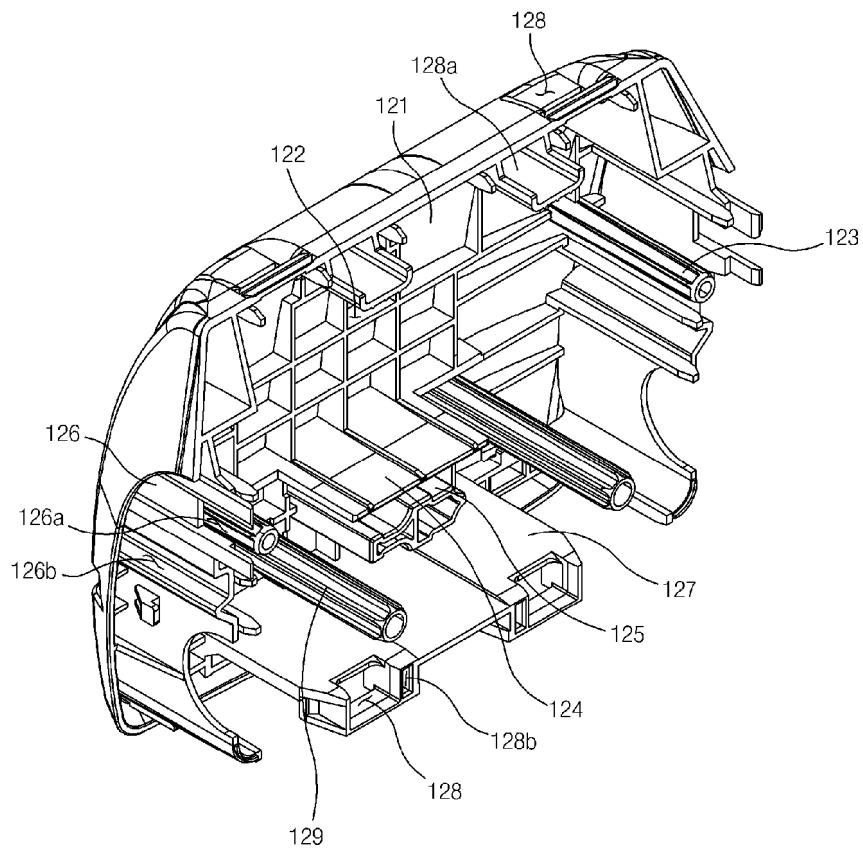


Fig. 4

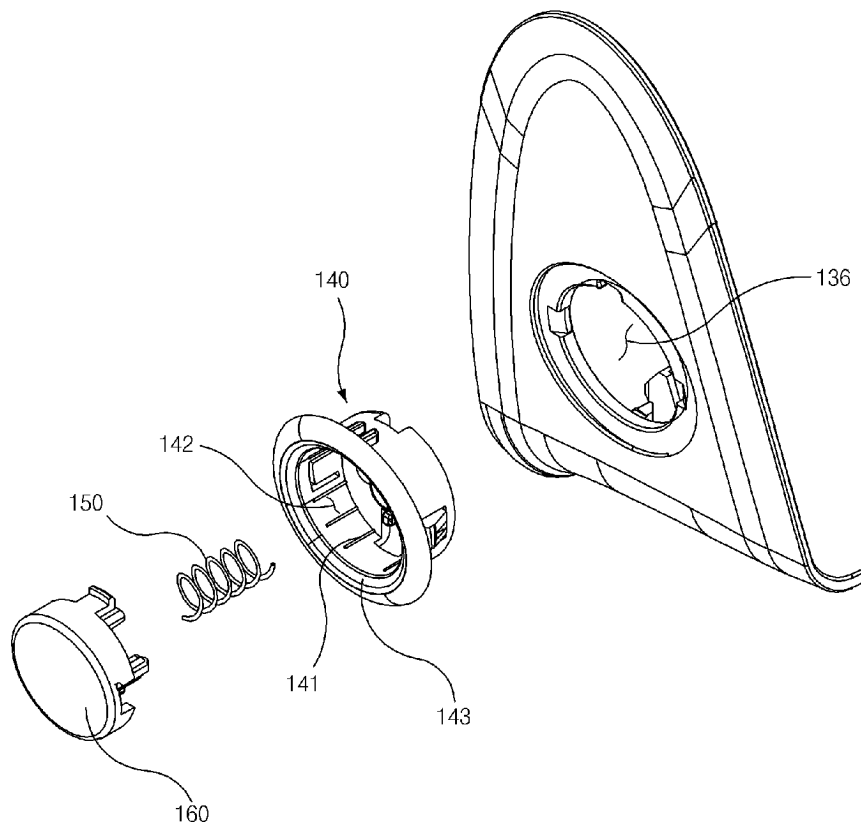


Fig. 5

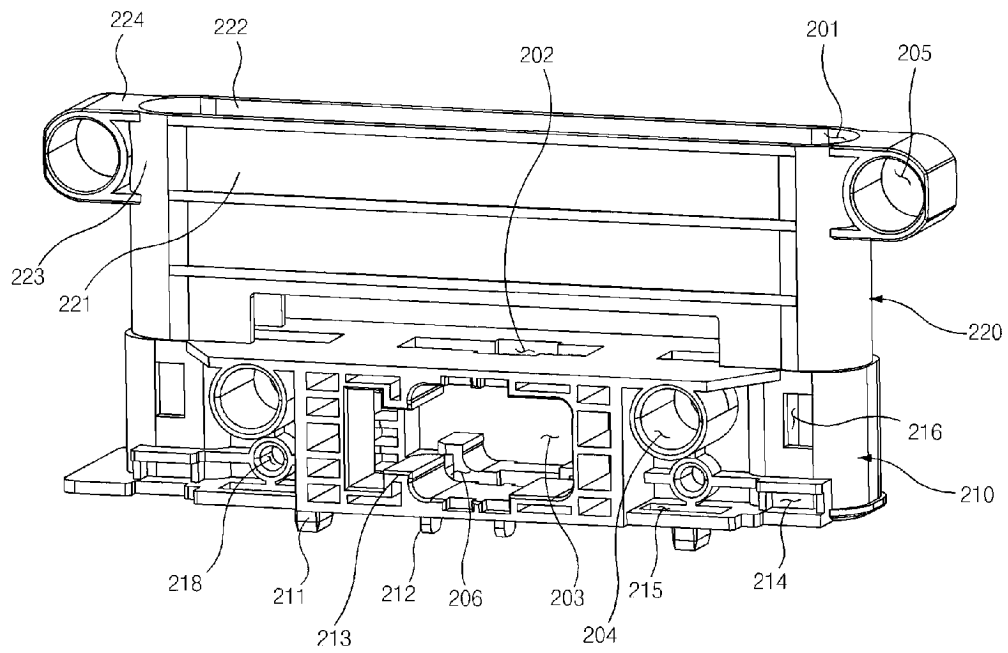


Fig. 6

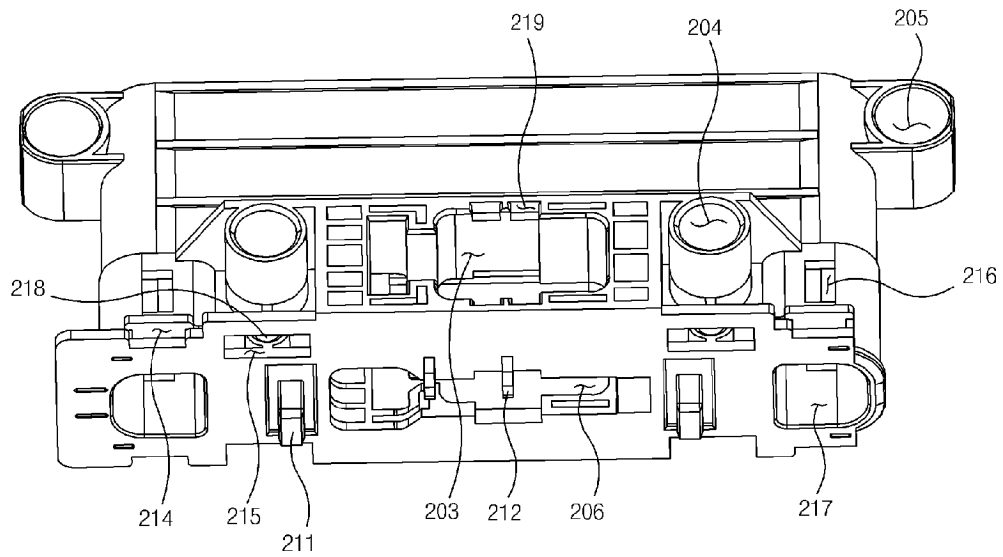


Fig. 7

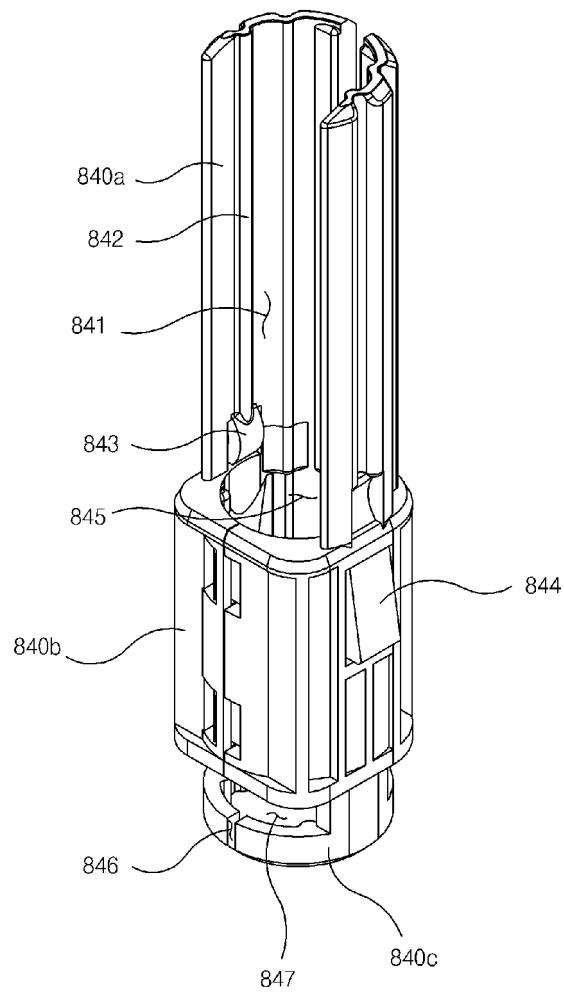


Fig. 8

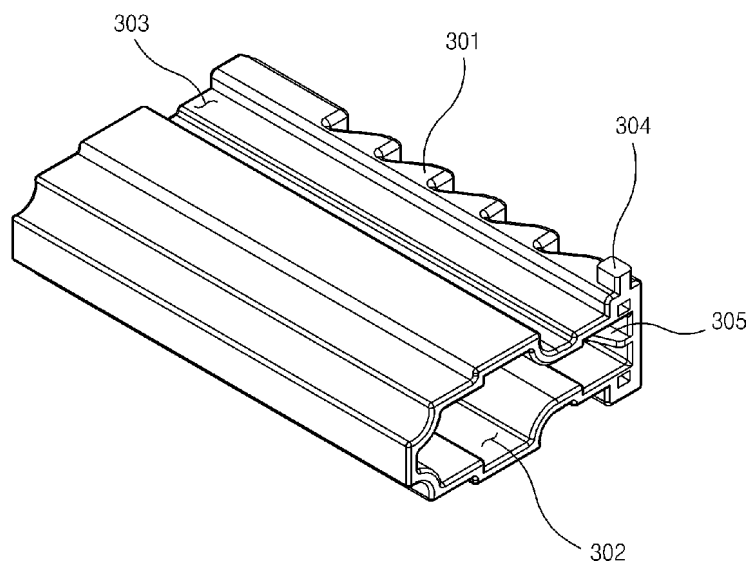


Fig. 9

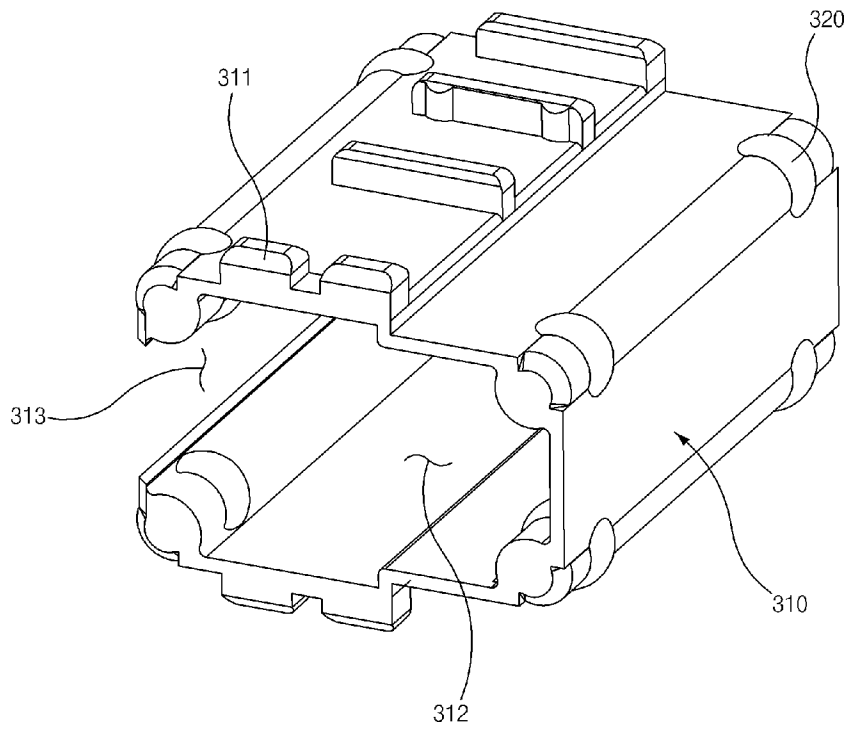


Fig. 10

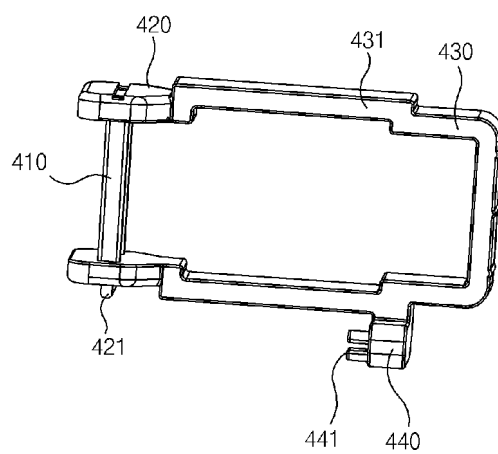


Fig. 11

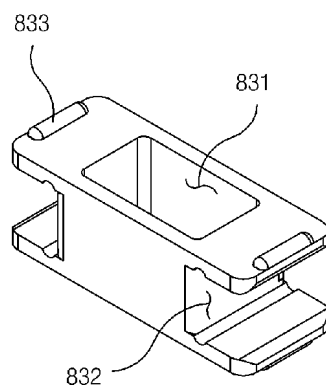


Fig. 12

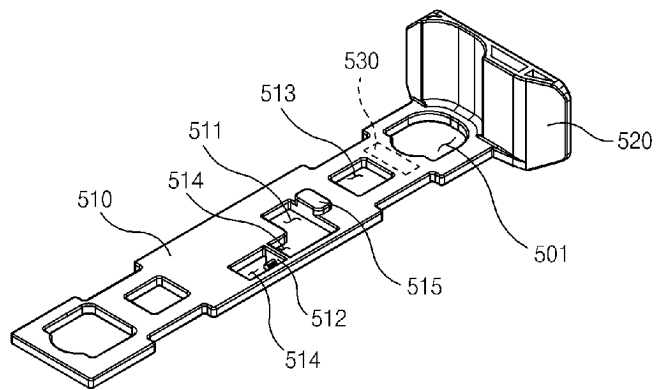


Fig. 13

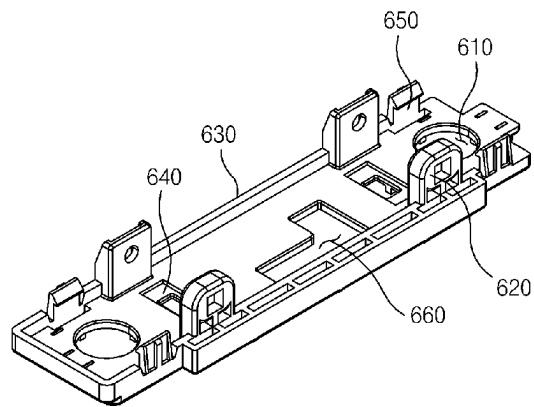


Fig. 14

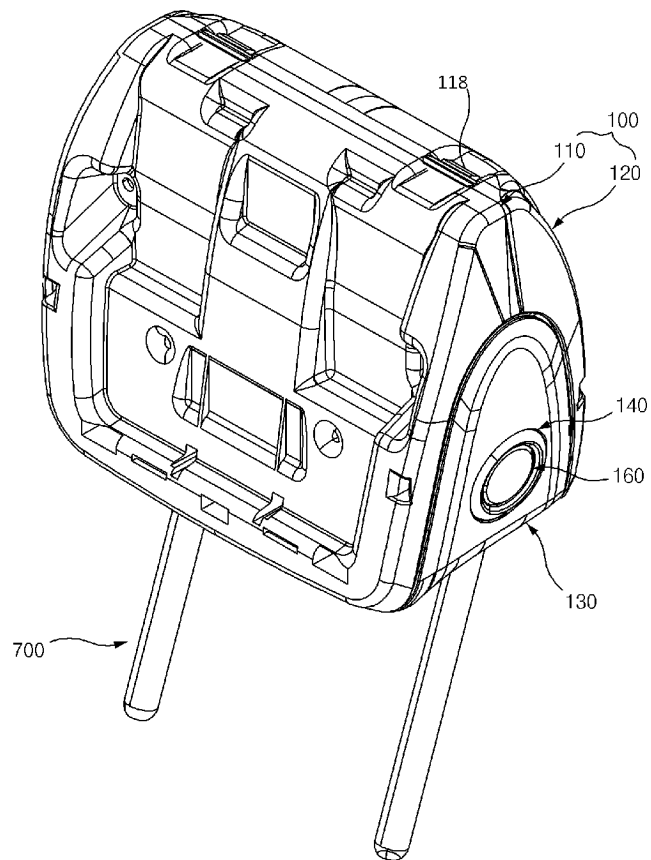


Fig. 15

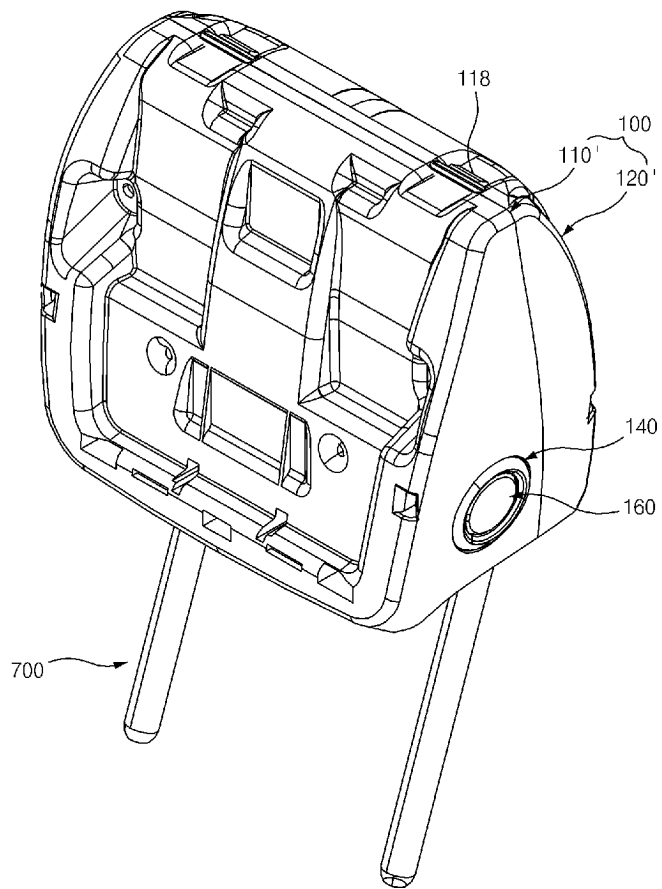


Fig. 16

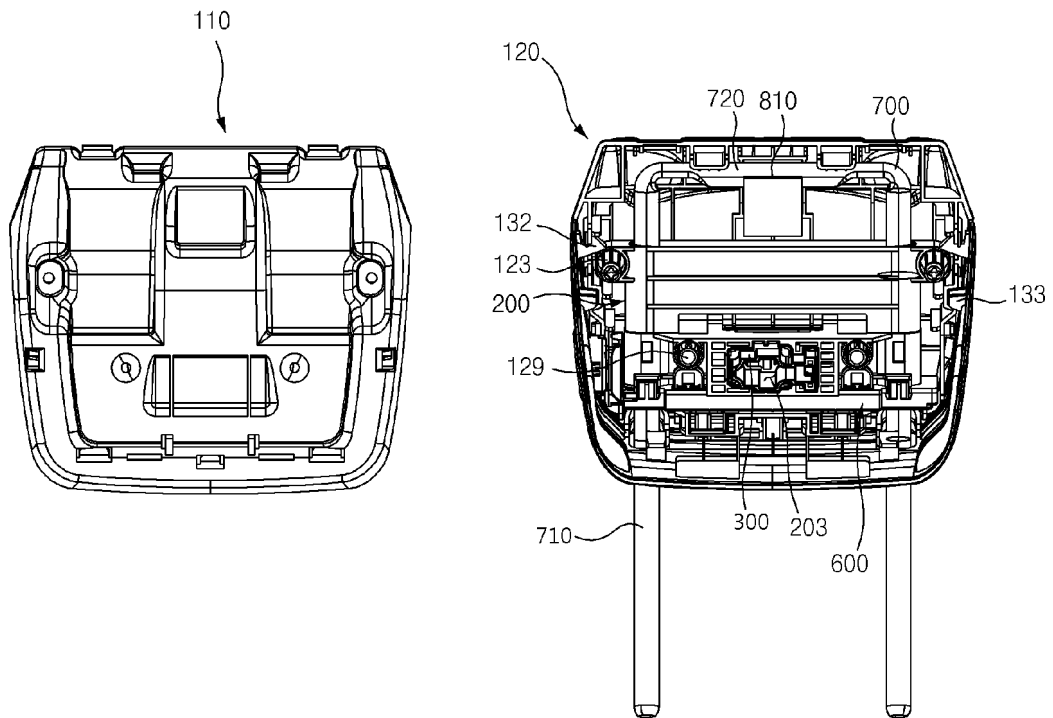


Fig. 17

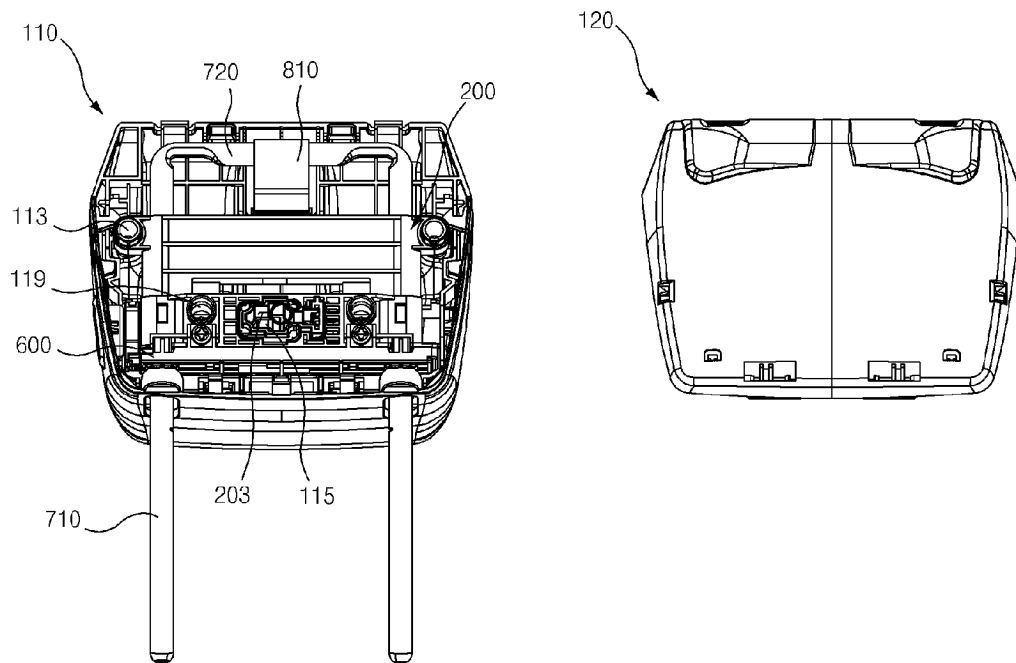


Fig. 18

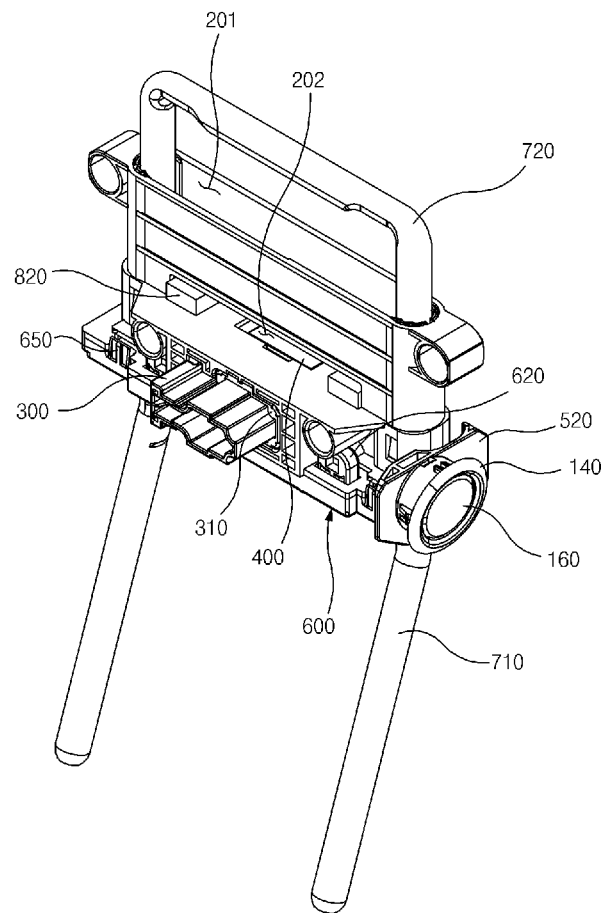


Fig. 19

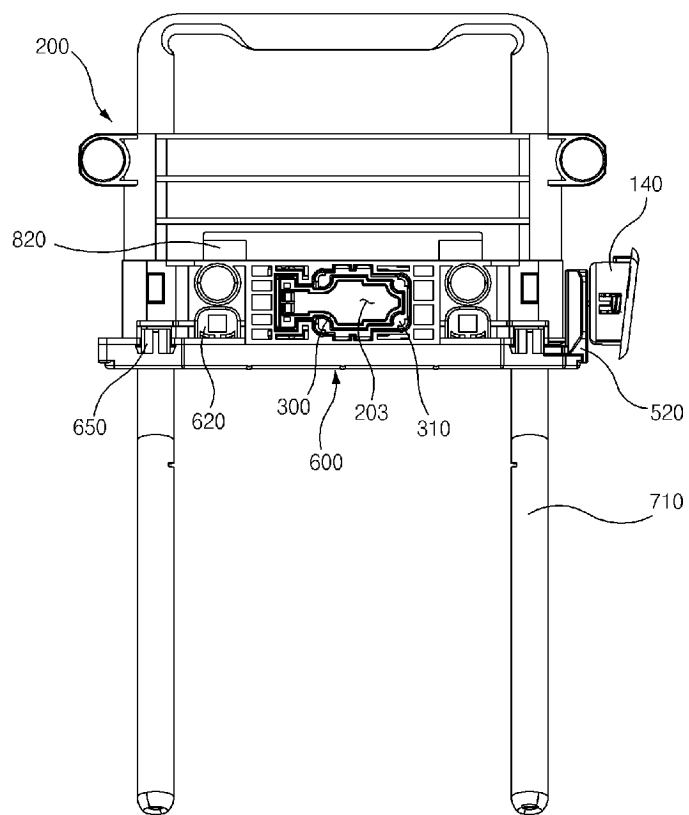


Fig. 20

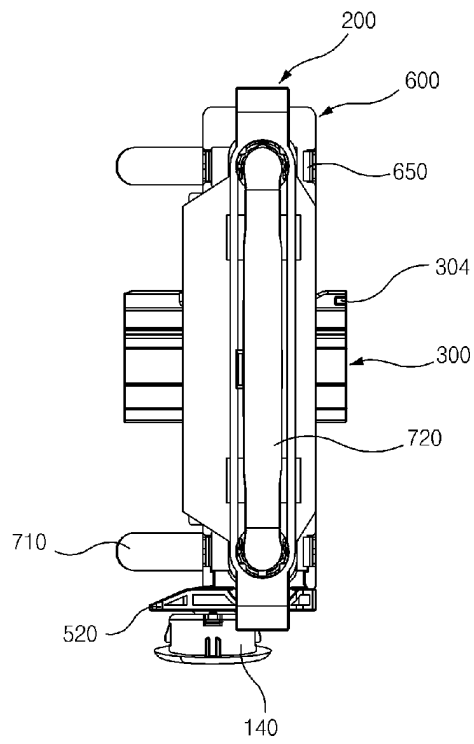


Fig. 21

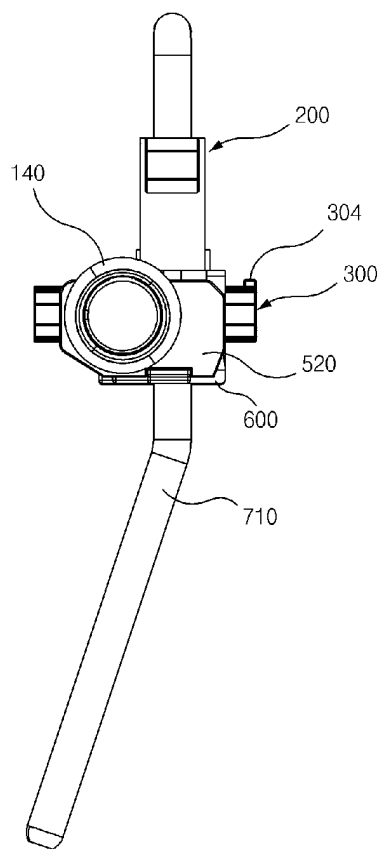


Fig. 22

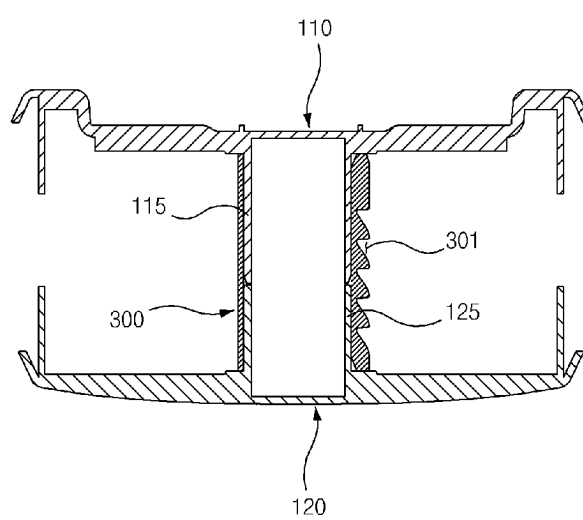


Fig. 23

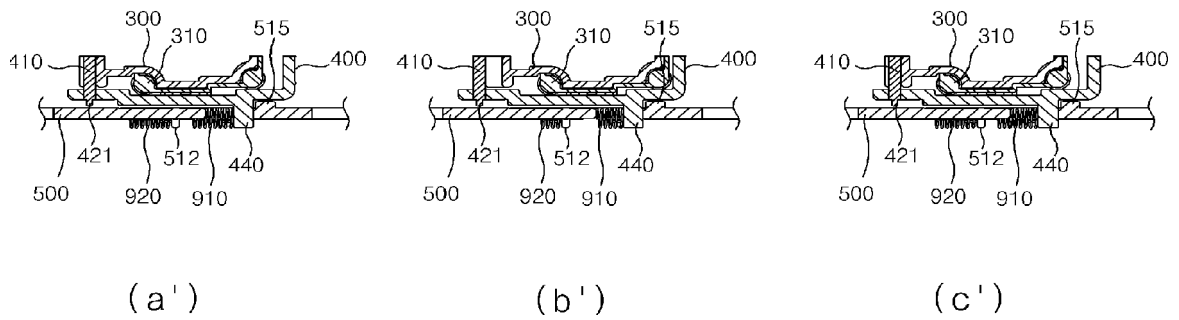
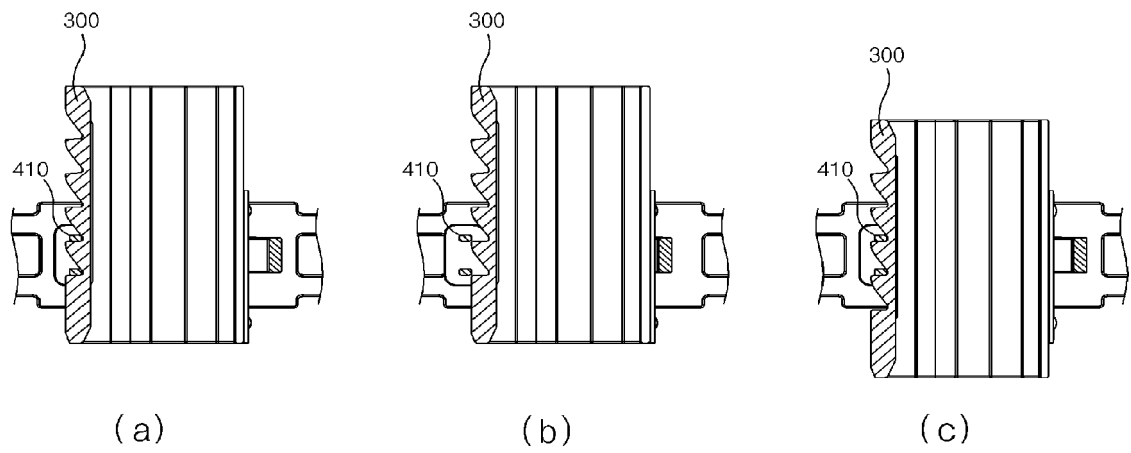


Fig. 24

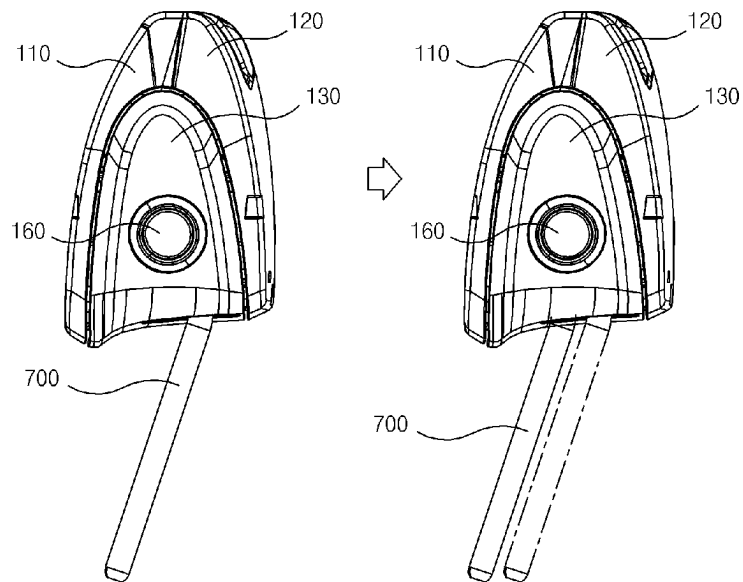


Fig. 25

