



(12) **Veröffentlichung**

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2023/089993**
in der deutschen Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2
IntPatÜbkG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2022 005 525.1**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2022/038099**
(86) PCT-Anmeldetag: **12.10.2022**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **25.05.2023**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **12.12.2024**

(51) Int Cl.: **A47C 31/02** (2006.01)
B60N 2/58 (2006.01)
B60N 2/75 (2018.01)
B68G 7/05 (2006.01)
B60R 13/02 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
2021-188761 **19.11.2021** **JP**
(71) Anmelder:
YKK CORPORATION, Tokyo, JP
(74) Vertreter:
**Hoffmann Eitle Patent- und Rechtsanwälte
PartmbB, 81925 München, DE**

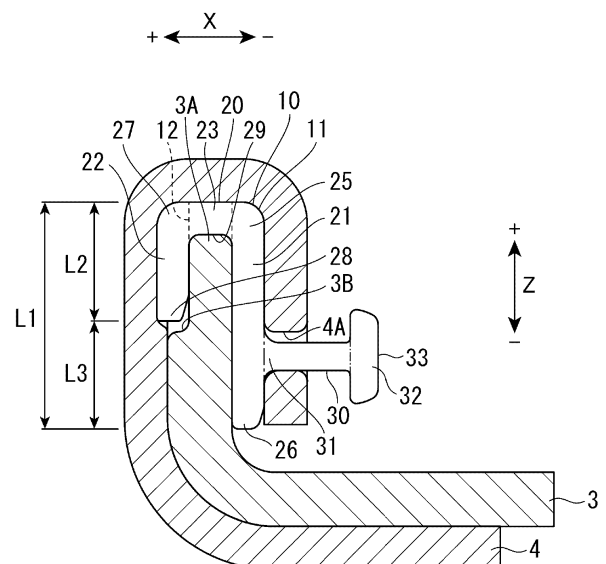
(72) Erfinder:
**Takahashi, Yuya, Tokyo, JP; Adachi, Takefumi,
Tokyo, JP; Sogabe, Yasunari, Tokyo, JP; Ren,
Zhiyu, Kurobe-shi, Toyama, JP**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Klemmelement**

(57) Zusammenfassung: Ein Klemmelement umfasst: einen Haken (20), der mit einem Umfangsabschnitt (3A) in Eingriff gebracht werden kann; und einen Befestigungsabschnitt (30, 50, 60), der so konfiguriert ist, dass er durch ein Fügeteil (4) dringt, um das Fügeteil (4) zu befestigen. Der Haken (20) umfasst ein Basisstück (21), ein Endstück (22), das an einer ersten Seite in Bezug auf das Basisstück (21) vorgesehen ist, und ein Verbindungsstück (23), das das Basisstück (21) und das Endstück (22) verbindet. Der Befestigungsabschnitt (30, 50, 60) umfasst ein Basisende (31, 51, 61), das mit dem Basisstück (21) zusammenhängt und in Richtung einer zweiten Seite in Bezug auf das Basisstück (21) vorsteht.



Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Klemmelement oder Klammerelement zur Befestigung eines Fügeteils (z.B. eines Bezugsmaterials) an einem Randbereich verschiedener Bauteile, wie z.B. einer Abdeckung eines Konsolengehäuses und einer Armlehne, die in einem Fahrzeug, wie z.B. einem Automobil, eingebaut sind.

HINTERGRUND

[0002] Das oben beschriebene Fügeteil (im Englischen „adherend“), wie z.B. ein Bezugsmaterial, das an einem Randbereich verschiedener Bauteile angebracht werden kann und typischerweise mit einem Tacker oder durch Schweißen befestigt wird, erfordert einen erheblichen Arbeitsaufwand für die Befestigung des Fügeteils. In Anbetracht dessen wurde vorgeschlagen, den Arbeitsaufwand für die oben beschriebene Befestigung des Fügeteils mit Hilfe eines Klemmelements oder Klammerelements (im Englischen „clip member“) zu reduzieren.

[0003] In der Patentliteratur 1 wird beispielsweise vorgeschlagen, ein Bezugsmaterial an einem Randbereich eines Kernmaterials einer Armlehne einer Fahrzeuggestütze mit einem Schienenelement (Klemmelement) zu befestigen.

STAND DER TECHNIK

PATENTLITERATUR(EN)

[0004] Patentliteratur 1: JP 2018-114863 A

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

AUFGABE(N), DIE DURCH DIE ERFINDUNG
GELÖST WERDEN SOLL(EN)

[0005] Bei dem in Patentschrift 1 offenbarten Schienenelement handelt es sich um ein im Querschnitt U-förmiges Bauteil aus einem Weichharz, das mit einem langen und einem kurzen Schenkel versehen ist, wobei das am langen Schenkel durch Vernähen befestigte Bezugsmaterial am Umfangsbereich des Kernmaterials durch Einpassen/Klemmen in den Umfangsbereich befestigt ist.

[0006] Derweilen wird das Bezugsmaterial an dem langen Schenkel des in der Patentliteratur 1 beschriebenen Schienenelements durch Nähen befestigt, was einen erheblichen Arbeitsaufwand für das Anbringen des Bezugsmaterials am Schienenelement erfordert. Darüber hinaus ist es auch mit erheblichem Arbeitsaufwand verbunden, das Klemmelement (z.B. ein Schienenelement) durch

Nähen an dem Fügeteil oder Fügeelement, wie z.B. einem Bezugsmaterial, zu befestigen.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Klemmelement zur Verfügung zu stellen, das mit geringerem Arbeitsaufwand an einem Fügeteil befestigt werden kann.

MITTEL ZUR LÖSUNG DER AUFGABE/DER
AUFGABEN

[0008] Ein Klemmelement oder Klammerelement (im Englischen „clip member“) gemäß einem Aspekt der Erfindung ist ein Klemmelement zum Befestigen eines Fügeteils an einem Umfangsabschnitt eines Bauteils, wobei das Klemmelement umfasst: einen Haken, der mit dem Umfangsabschnitt in Eingriff gebracht werden kann; und einen Befestigungsabschnitt, der so konfiguriert ist, dass er durch das Fügeteil hindurchdringt, um das Fügeteil zu befestigen, wobei der Haken ein Basisstück, ein Endstück, das an einer ersten Seite in Bezug auf das Basisstück vorgesehen ist, und ein Verbindungsstück, das das Basisstück und das Endstück verbindet, umfasst, und der Befestigungsabschnitt ein Basisende umfasst, das sich an das Basisstück anschließt und in Richtung einer zweiten Seite in Bezug auf das Basisstück vorsteht.

[0009] Da bei dem erfindungsgemäßen Klemmelement der aus dem Basisstück herausragende und das Fügeteil durchdringende Befestigungsabschnitt das Fügeteil fixiert, ist es nicht erforderlich, das Fügeteil durch Nähen am Klemmelement zu befestigen, so dass der Arbeitsaufwand für die Befestigungsarbeiten des Fügeteils am Klemmelement reduziert werden kann.

[0010] Im Vergleich zu einem Fall, in dem das Fügeteil durch Nähen an dem Klemmelement befestigt wird, wobei der Haken in den Umfangsbereich des Bauteils eingreift, wird die Position des am Befestigungsabschnitt befestigten Fügeteils mechanisch bestimmt, so dass das Fügeteil wie gewünscht an dem Umfangsbereich des Bauteils befestigt werden kann.

[0011] Darüber hinaus kann das Fügeteil am Umfangsabschnitt des Bauteils befestigt werden, indem der Haken, der mit dem Endstück an einer dem Befestigungsabschnitt gegenüberliegenden Seite versehen ist, mit dem Umfangsabschnitt des Bauteils in Eingriff gebracht wird. Dementsprechend ist es nicht notwendig, einen Vorsprung oder ähnliches, an dem das Fügeteil befestigt wird, an dem Umfangsabschnitt des Bauteils selbst zu bilden.

[0012] Bei dem Klemmelement gemäß dem obigen Aspekt der Erfindung umfasst der Befestigungsabschnitt optional einen Vorsprung in Form einer Ver-

längerung an einem dem Basisende gegenüberliegenden vorderen Ende.

[0013] Bei der obigen Anordnung ist der Vorsprung am vorderen Ende des Befestigungsabschnitts ausgebildet. Dementsprechend wird der Vorsprung, wenn der Haken mit dem Umfangsabschnitt des Bauteils in Eingriff steht und selbst wenn das an dem Befestigungsabschnitt befestigte Füge teil (z.B. ein Bezugsmaterial) gezogen wird, um möglicherweise von dem Befestigungsabschnitt gelöst zu werden, mit dem Füge teil in Eingriff gebracht, um als Halterung zu dienen. Dementsprechend kann das Füge teil stabiler an dem Befestigungsabschnitt befestigt werden.

[0014] In dem Klemmelement gemäß dem obigen Aspekt der Erfindung steht der Befestigungsabschnitt optional in Richtung der zweiten Seite von dem Basisstück vor und erstreckt sich entlang des Basisstücks, wobei das Basisende des Befestigungsabschnitts und ein freies Ende des Basisstücks dazwischen einen Stufenabschnitt definieren, in dem das Füge teil platziert werden kann, wobei der Befestigungsabschnitt ferner umfasst: ein vorderes Ende, das sich entlang des Basisstücks erstreckt; und eine Halteklaue, die an dem vorderen Ende vorgesehen ist und dem freien Ende des Basisstücks in einer Weise gegenüberliegt, die von dem freien Ende in einer Richtung entlang des Basisstücks beabstandet ist. Gemäß der obigen Anordnung wird das Füge teil mit dem Stufenabschnitt in Eingriff gebracht, wenn der Befestigungsabschnitt durch das Füge teil hindurchdringt. Selbst wenn der Eingriff des Füge teils mit dem Stufenabschnitt gelockert wird, ist die Halteklaue mit dem Füge teil in Eingriff, um zu verhindern, dass das Füge teil vom Befestigungsabschnitt gelöst wird. Da das freie Ende des Basisstücks und die Halteklaue des Befestigungsabschnitts entlang des Bauteils angeordnet sind, während das Füge teil mit dem Stufenabschnitt in Eingriff steht, wird das Füge teil durch den Befestigungsabschnitt fixiert, während das Füge teil am Bauteil befestigt ist.

[0015] Bei dem Klemmelement gemäß dem obigen Aspekt der Erfindung ist der Stufenabschnitt optional als ein konkaver Abschnitt definiert, der zwischen dem Basisende des Befestigungsabschnitts und dem freien Ende des Basisstücks ausgebildet ist.

[0016] Gemäß der obigen Anordnung kann im Vergleich zu einem Klemmelement, das beispielsweise einen einfachen flachen Stufenabschnitt zwischen dem freien Ende des Basisstücks und dem Basisende des Befestigungsabschnitts aufweist, die Position des Füge teils vor einer Verschiebung bewahrt werden, da das Füge teil in dem konkaven Abschnitt platziert ist.

[0017] Bei dem Klemmelement gemäß dem obigen Aspekt der Erfindung ist der konkave Abschnitt optional von einer Öffnung zu einem Boden davon verjüngt.

[0018] Gemäß der obigen Anordnung wird das Füge teil, wenn eine Zugkraft auf das Füge teil ausgeübt wird, nachdem das Füge teil an dem Bauteil befestigt wurde, in den konischen, konkaven Abschnitt eingepasst oder eingepresst. Dementsprechend ist es unwahrscheinlich, dass sich die Position des Füge teils verschiebt und es ist auch unwahrscheinlich, dass es von dem Befestigungsabschnitt abfällt.

[0019] In dem Klemmelement gemäß dem obigen Aspekt der Erfindung ragt der Befestigungsabschnitt optional in Richtung der zweiten Seite in Bezug auf das Basisstück und erstreckt sich entlang des Basisstücks, und ein Teil des Befestigungsabschnitts in der Nähe eines vorderen Endes in Bezug auf das Basisende ist optional dem Basisstück in einer Art und Weise zugewandt, die von dem Basisstück in einer Richtung orthogonal zu der Richtung entlang des Basisstücks beabstandet ist.

[0020] Gemäß der obigen Anordnung wird das Füge teil, wenn der Befestigungsabschnitt das Füge teil durchdringt, am Basisende des Befestigungsabschnitts eingehakt und zwischen dem Befestigungsabschnitt und dem Basisstück gehalten. Somit ist das Füge teil, das am Basisende des Befestigungsabschnitts eingehakt bleibt, fest fixiert und bleibt am Befestigungsabschnitt fixiert, sobald es mit einer Zugkraft beaufschlagt wird, nachdem das Füge teil am Bauteil befestigt ist.

[0021] Bei dem Klemmelement gemäß dem obigen Aspekt der Erfindung ist der Teil des Basisstücks, der dem Befestigungsabschnitt in der Richtung orthogonal zur Richtung entlang des Basisstücks zugewandt ist, optional dünner als andere Teile des Basisstücks.

[0022] Gemäß der obigen Anordnung kann der Befestigungsabschnitt in der Nähe des Basisstücks vorgesehen werden, so dass die Größe des Klemmelements reduziert werden kann und folglich die Möglichkeit einer Störung anderer Komponenten verringert werden kann.

[0023] Bei dem Klemmelement gemäß dem obigen Aspekt der Erfindung umfasst das Basisstück optional ferner ein Verbindungsende, das mit dem Verbindungsstück verbunden ist, und eine Abmessung des Basisstücks von dem Verbindungsende zu dem freien Ende ist größer als eine Abmessung von einem Verbindungsende des Endstücks, das mit dem Verbindungsstück verbunden ist, zu einem freien Ende des Endstücks, und ein Basisende des Befestigungsabschnitts befindet sich zwischen einer

Position des freien Endes des Basisstücks und einer Position des freien Endes des Endstücks.

[0024] Gemäß der obigen Anordnung befindet sich das Basisende des Befestigungsabschnitts zwischen der Position des freien Endes des Basisstücks und der Position des freien Endes des Endstücks, wenn das an dem Befestigungsabschnitt befestigte Füge- teil (z.B. ein Bezugsmaterial) gezogen wird, nachdem der Haken mit dem Umfangsabschnitt des Bauteils in Eingriff gebracht wurde. Dementsprechend ist es im Vergleich zu einem Fall, in dem sich das Basisende des Befestigungsabschnitts zwischen der Position des freien Endes des Endstücks und der Position des Verbindungsendes des Basisstücks befindet, unwahrscheinlicher, dass sich der Haken von dem Umfangsabschnitt des Strukturbauteils löst, so dass das Füge- teil unter Verwendung des Klemmelements in geeigneter Weise an dem Umfangsabschnitt des Strukturbauteils befestigt werden kann.

[0025] Ein Klemmelement gemäß einem anderen Aspekt der Erfindung ist ein Klemmelement zum Befestigen eines Füge- teils an einem Umfangsabschnitt eines Bauteils, wobei das Klemmelement Folgendes umfasst: einen Haken, der mit dem Umfangsabschnitt in Eingriff gebracht werden kann; und einen Befestigungsabschnitt, der so konfiguriert ist, dass er durch das Füge- teil oder Anschluss- teil hindurchdringt, um das Füge- teil oder Anschluss- teil zu befestigen, wobei der Haken ein Basisstück, ein Endstück, das dem Basisstück zugewandt ist, und ein Verbindungsstück, das das Basisstück und das Endstück verbindet, umfasst, wobei der Befestigungsabschnitt eine Basis, die mit einem Ende des Basisstücks gegenüber einem mit dem Verbindungsstück verbundenen Verbindungsende durchgehend ist und sich entlang des Basisstücks erstreckt, und einen Endabschnitt, der mit der Basis zusammenhängt, umfasst, und der Befestigungsabschnitt ferner ein Paar konkaver Nuten umfasst, die jeweils durch ein Paar seitlicher Abschnitte und einen Bodenabschnitt definiert sind, wobei die jeweiligen seitlichen Abschnitte durch das Ende und den Endabschnitt definiert sind und der Bodenabschnitt durch die Basis definiert ist.

[0026] Bei der Verwendung des Klemmelements gemäß dem obigen Aspekt der Erfindung ist es, da das Füge- teil in das Paar konkaver Nuten eingepasst werden kann, indem der Befestigungsabschnitt durch das Füge- teil hindurch eingeführt wird, nicht notwendig, das Füge- teil durch Nähen an dem Klemmelement zu befestigen, so dass der Arbeitsaufwand für die Befestigung des Füge- teils an dem Klemmelement reduziert werden kann.

[0027] Im Vergleich zu einem Fall, in dem das Füge- teil durch Nähen an dem Klemmelement befestigt

wird, wobei der Haken in den Umfangsbereich des Bauteils eingreift, wird die Position des am Befestigungsabschnitt befestigten Füge- teils mechanisch bestimmt, so dass das Füge- teil wie gewünscht an dem Umfangsbereich des Bauteils befestigt werden kann.

[0028] Darüber hinaus kann das Füge- teil am Umfangsabschnitt des Bauteils befestigt werden, indem der Haken, der mit dem Endstück an einer dem Befestigungsabschnitt gegenüberliegenden Seite versehen ist, mit dem Umfangsabschnitt des Bauteils in Eingriff gebracht wird. Dementsprechend ist es nicht notwendig, einen Vorsprung oder ähnliches, an dem das Füge- teil befestigt wird, an dem Umfangsabschnitt des Bauteils selbst zu bilden.

[0029] Da sich der Befestigungsabschnitt entlang des Basisstücks erstreckt, kann außerdem die Struktur durch Weglassen der Struktur, die in Richtung der zweiten Seite vorsteht, vereinfacht werden, und die Möglichkeit, dass das Klemmelement mit anderen Komponenten in Konflikt gerät, kann reduziert werden, vorausgesetzt, dass eine Seite des Endstücks in Bezug auf das Basisstück als die erste Seite definiert ist.

[0030] Bei dem Klemmelement gemäß dem obigen Aspekt der Erfindung ist der Befestigungsabschnitt, der das Paar konkaver Nuten enthält, optional in Form einer Pfeilspitze ausgebildet.

[0031] Durch die obige Anordnung kann der Befestigungsabschnitt leichter durch das Füge- teil geführt oder eingeführt werden.

[0032] Das Klemmelement gemäß dem obigen Aspekt der Erfindung umfasst optional ferner: mindestens zwei Klemm- oder Klammerabschnitte, die jeweils den Haken und den Befestigungsabschnitt umfassen; und einen flexiblen Verbindungsabschnitt, der die mindestens zwei Klemm- oder Klammerabschnitte miteinander verbindet, wobei der Verbindungsabschnitt Teile der Haken der mindestens zwei Klemm- oder Klammerabschnitte miteinander verbindet.

[0033] Gemäß der obigen Anordnung können die beiden durch den Verbindungsabschnitt verbundenen Klemm- oder Klammerabschnitte den Arbeitsaufwand für die Befestigung des Klemmelements an das Füge- teil verringern, beispielsweise im Vergleich zu einer Befestigungsarbeit für die Befestigung eines Füge- teils, bei der das Füge- teil am Befestigungsabschnitt von zwei separaten Klemmelementen befestigt wird und der Haken in einen Umfangsabschnitt eines Bauteils eingreift.

[0034] Da Teile der Haken von zwei Klemm- oder Klammerabschnitten durch den flexiblen Verbin-

dungsabschnitt verbunden sind, kann das Klemmelement auch dann angebracht werden, wenn beispielsweise der Randbereich des Bauteils gekrümmt ist, um dem gekrümmten Profil des Randbereichs zu folgen.

[0035] Bei dem Klemmelement gemäß dem obigen Aspekt der Erfindung verbindet der Verbindungsabschnitt optional die Verbindungsstücke.

[0036] Gemäß der obigen Anordnung kann im Vergleich zu beispielsweise einem Klemmelement, dessen Verbindungsenden der Basisstücke, die mit den Verbindungsstücken verbunden sind, durch den Verbindungsabschnitt verbunden sind, und einem Klemmelement, dessen Verbindungsenden der Endstücke, die mit den Verbindungsstücken verbunden sind, durch den Verbindungsabschnitt verbunden sind, die Flexibilität des Verbindungsabschnitts verbessert werden und der Haken kann leicht auf den Umfangsabschnitt des Strukturbauteils geschoben werden, wenn er mit dem Umfangsabschnitt in Eingriff steht. Selbst wenn der Haken mit dem Umfangsabschnitt des Bauteils in Eingriff gebracht wird, um eine Spannung auf das Füge teil auszuüben, kann das Füge teil, da die Verbindungsstücke durch den Verbindungsabschnitt verbunden sind, daran gehindert werden, sich zwischen den Verbindungsstücken einzuschneiden und Falten zu bilden, so dass das Aussehen des am Umfangsabschnitt des Bauteils angebrachten Füge teils verbessert werden kann.

[0037] Bei dem Klemmelement gemäß dem obigen Aspekt der Erfindung verbindet der Verbindungsabschnitt wahlweise Verbindungsenden der jeweiligen mit den Verbindungsstücken verbundenen Basisstücke oder verbindet Verbindungsenden der jeweiligen mit den Verbindungsstücken verbundenen Endstücke.

[0038] Gemäß der obigen Anordnung kann dem Verbindungsabschnitt im Vergleich zu den durch den Verbindungsabschnitt verbundenen Verbindungsstücken eine angemessene Härte verliehen werden. Zum Beispiel, wenn die Verbindungsenden der Basisstücke mit den Verbindungsstücken durch den Verbindungsabschnitt verbunden sind, während Teile des Klemmabschnitts in der Nähe des Endstücks leicht zueinander gebogen werden, werden Teile des Klemmabschnitts in der Nähe des Basisstücks nicht leicht zueinander gebogen. Andererseits, wenn die Verbindungsenden des Endstücks, das mit dem Verbindungsstück verbunden ist, durch den Verbindungsabschnitt verbunden sind, während Teile des Klemmabschnitts in der Nähe des Basisstücks leicht zueinander gebogen werden können, werden Teile des Klemmabschnitts in der Nähe des Endstücks nicht leicht zueinander gebogen. Dementsprechend kann ein Klemmelement bereitgestellt

werden, das an ein gekrümmtes Profil oder ähnliches eines Umfangsabschnitts eines Bauteils passt.

[0039] Selbst wenn der Haken in den Umfangsbereich des Bauteils eingreift, um eine Spannung auf das Füge teil auszuüben, kann das Füge teil, da die Verbindungsenden durch den Verbindungsbereich verbunden sind, daran gehindert werden, sich zwischen den Verbindungsenden einzuschneiden und Falten zu bilden, so dass das Aussehen des am Umfangsbereich des Bauteils angebrachten Füge teils verbessert werden kann.

[0040] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Klemmelement oder Klammer element zur Verfügung zu stellen, das mit geringerem Arbeitsaufwand an einem Füge teil befestigt werden kann.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht, die ein im Innenraum eines Kraftfahrzeugs installiertes Konsolengehäuse zeigt.

Fig. 2 ist eine perspektivische Ansicht, die ein Klemmelement gemäß einer ersten beispielhaften Ausführungsform der Erfindung zeigt.

Fig. 3 ist eine Querschnittsansicht, die das Klemmelement gemäß der ersten beispielhaften Ausführungsform zeigt.

Fig. 4 ist eine Illustration, die einen Befestigungsvorgang des Klemmelements gemäß der ersten beispielhaften Ausführungsform erläutert.

Fig. 5 ist eine weitere Illustration, die den Befestigungsvorgang des Klemmelements gemäß der ersten beispielhaften Ausführungsform erläutert.

Fig. 6 ist eine perspektivische Ansicht, die ein Klemmelement gemäß einer zweiten beispielhaften Ausführungsform der Erfindung zeigt.

Fig. 7 ist eine Querschnittsansicht, die das Klemmelement gemäß der zweiten beispielhaften Ausführungsform zeigt.

Fig. 8 ist eine perspektivische Ansicht, die ein Klemmelement gemäß einer dritten beispielhaften Ausführungsform der Erfindung zeigt.

Fig. 9 ist eine Querschnittsansicht, die das Klemmelement gemäß der dritten beispielhaften Ausführungsform zeigt.

Fig. 10 ist eine perspektivische Ansicht, die ein Klemmelement gemäß einer vierten beispielhaften Ausführungsform der Erfindung zeigt.

Fig. 11 ist eine Querschnittsansicht, die das Klemmelement gemäß der vierten beispielhaften Ausführungsform zeigt.

Fig. 12A ist eine Querschnittsansicht, die eine Modifikation eines ersten Klemmelements zeigt.

Fig. 12B ist eine Querschnittsansicht, die eine weitere Modifikation des ersten Klemmelements zeigt.

BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSFORM (EN)

Erste beispielhafte Ausführungsform

[0041] Eine erste beispielhafte Ausführungsform der Erfindung wird im Folgenden unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren beschrieben.

[0042] Ein Klemmelement oder Klammerelement 10 gemäß der ersten beispielhaften Ausführungsform ist zur Befestigung eines Bezugsmaterials 4 (Fügeteil) an einem Randbereich 3A (siehe **Fig. 2**) eines Abdeckkörpers 3 eines in **Fig. 1** dargestellten Konsolengehäuses 2 (Bauteil / Strukturbauteil) verwendbar. Das Konsolengehäuse oder Konsolenkasten 2 wird in einem Innenraum eines Kraftfahrzeugs eingebaut, in **Fig. 1** beispielhaft zwischen den Sitzen 5A, 5B. Der Umfangsabschnitt 3A in der ersten beispielhaften Ausführungsform ist ein Randumfang eines Flansches, der an einem Umfang des Abdeckkörpers 3 ausgebildet ist. Obwohl in den Figuren nicht dargestellt, ist das Bezugsmaterial 4, das auf einer Oberseite mit einem Hautmaterial (im Englischen „skin material“) und auf einer Rückseite mit einem Polstermaterial versehen ist, in Richtung seiner Dicke komprimierbar. Das Bezugsmaterial 4 bedeckt eine Außenfläche des Abdeckkörpers 3, wobei es an dem Umfangsabschnitt 3A des Abdeckkörpers 3 befestigt ist.

[0043] In der folgenden Beschreibung wird eine X-Richtung durch eine Rechts-Links-Richtung (Breitenrichtung) in Bezug auf das angebrachte Klemmelement 10 definiert, eine Y-Richtung orthogonal zur X-Richtung ist eine Längsrichtung in Bezug auf das angebrachte Klemmelement 10, und eine Z-Richtung orthogonal zur X- und Y-Richtung ist eine Oben-Unten-Richtung in Bezug auf das angebrachte Klemmelement 10.

[0044] Das Klemmelement 10, das ein Bauteil aus Kunstharz ist, umfasst mindestens zwei (in der ersten beispielhaften Ausführungsform gemäß **Fig. 2** fünf) Klemm- oder Klammerabschnitte 11 und flexible Verbindungsabschnitte 12, die die Klemm- oder Klammerabschnitte 11 in Y-Richtung integral verbinden.

[0045] Wie in **Fig. 3** dargestellt, umfasst jeder der Klemmschnitte 11 einen Haken 20, der mit dem Umfangsabschnitt 3A in Eingriff gebracht wird, und einen Befestigungsabschnitt 30, der das Bezugsmaterial 4 durch Durchdringen des Bezugsmaterials 4 fixiert.

terial 4 durch Durchdringen des Bezugsmaterials 4 fixiert.

[0046] Der Haken 20 umfasst ein Basisstück 21, das sich in Z-Richtung erstreckt, ein Endstück 22, das an einer +X-Richtungsseite (erste Seite) in Bezug auf das Basisstück 21 vorgesehen ist und sich entlang der Z-Richtung erstreckt, und ein Verbindungsstück 23, das sich entlang der X-Richtung erstreckt und das Basisstück 21 und das Endstück 22 verbindet.

[0047] Das Basisstück 21 umfasst: ein mit dem Verbindungsstück 23 verbundenes Verbindungsende 25 und ein freies Ende 26. Das Verbindungsende 25 ist ein Ende in der +Z-Richtung des Basisstücks 21. Das freie Ende 26 ist ein Ende (Führungsende) in -Z-Richtung des Basisstücks 21. Das Endstück 22 umfasst: ein Verbindungsende 27, das mit dem Anschlussstück 23 verbunden ist, und ein freies Ende 28. Das Verbindungsende 27 ist ein Ende in der +Z-Richtung des Endstücks 22. Das freie Ende 28 ist ein Ende (Führungsende) in -Z-Richtung des Endstücks 22.

[0048] Eine Hakennut 29, in der der Umfangsabschnitt 3A angeordnet ist, wird durch die Innenflächen des Basisstücks 21, des Endstücks 22 und des Verbindungsstücks 23 definiert, wobei das Basisstück 21, das Endstück 22 und das Verbindungsstück 23 jeweils leicht flexibel sind. Dementsprechend, wie in den **Fig. 4** und **5** dargestellt, wenn der Haken 20 mit dem Umfangsabschnitt 3A in Eingriff gebracht wird, um den Umfangsabschnitt 3A in der Hakennut 29, wie in **Fig. 3** dargestellt, zu platzieren, macht die leichte Flexibilität des Basisstücks 21, des Endstücks 22 und des Verbindungsstücks 23 es glatt, den Haken 20 mit dem Umfangsabschnitt 3A in Eingriff zu bringen.

[0049] Darüber hinaus ist das Endstück 22 in der ersten beispielhaften Ausführungsform in -X-Richtung leicht geneigt, so dass das freie Ende 28 in Bezug auf das Verbindungsende 27 etwas näher am Basisstück 21 positioniert ist. Dementsprechend wird das freie Ende 28 des Endstücks 22 bei Eingriff des Hakens 20 mit dem Umfangsabschnitt 3A, wie in **Fig. 3** dargestellt, gegen den Umfangsabschnitt 3A gedrückt, um den Eingriff zwischen dem Haken 20 und dem Umfangsabschnitt 3A zu verstärken.

[0050] In der ersten beispielhaften Ausführungsform ist eine Abmessung des Basisstücks 21 in Z-Richtung von dem mit dem Verbindungsstück 23 verbundenen Anschlussende 25 bis zum freien Ende 26 als Abmessung L1, eine Abmessung des Endstücks 22 in Z-Richtung von dem mit dem Verbindungsstück 23 verbundenen Anschlussende 27 bis zum freien Ende 28 als Abmessung L2 und eine Abmessung in Z-Richtung von einer Position des freien Endes 28 des Endstücks 22 bis zum freien Ende 26 des

Basisstücks 21 als Abmessung L3 definiert. In der obigen Anordnung ist das Maß L1 größer als das Maß L2 und ein später beschriebenes Basisende 31 des Befestigungsabschnitts 30 befindet sich in einem Abschnitt, der dem Maß L3 entspricht.

[0051] Der Befestigungsabschnitt 30, dessen Basisende 31 durchgehend mit dem Basisstück 21 verbunden ist, ragt in der -X-Richtung in Bezug auf das Basisstück 21 vor. Ein vorderes Ende 32 des Befestigungsabschnitts 30, das dem Basisende 31 gegenüberliegt (d.h. ein Ende an der Seite in -X-Richtung), umfasst einen Vorsprung 33 in Form einer Verlängerung in +Z-Richtung und -Z-Richtung. Die Länge des Vorsprungs des Befestigungsteils 30 in X-Richtung ist in Abhängigkeit von der Dicke des Bezugsmaterials 4 entsprechend ausgelegt, so dass das Bezugsmaterial 4 zwischen dem Basisstück 21 und dem Vorsprung 33 angeordnet ist.

[0052] Wie in den **Fig. 2** und **3** dargestellt, verbindet in den in Y-Richtung aneinanderstoßenden Klemmabschnitten 11 der Verbindungsabschnitt 12, der als Teil jedes der Haken 20 dient, die Verbindungsstücke 23.

[0053] Die Breitenabmessung jedes der Verbindungsabschnitte 12 in X-Richtung, die in der ersten beispielhaften Ausführungsform im Wesentlichen mit der Abmessung jedes der Verbindungsstücke 23 in Y-Richtung übereinstimmt, ist wahlweise größer oder kleiner als die Abmessung jedes der Verbindungsstücke 23 in Y-Richtung.

[0054] Die Längenabmessung jedes der Verbindungsabschnitte 12 in Y-Richtung, die größer ist als die Längenabmessung in Y-Richtung jedes der Klemmabschnitte 11 in der ersten beispielhaften Ausführungsform, ist optional kleiner als oder im Wesentlichen gleich der Abmessung in Y-Richtung jedes der Klemmabschnitte 11.

Befestigungs- oder Anbringungsprozess

[0055] Nachfolgend wird ein Verfahren zur Befestigung des Bezugsmaterials 4 am Abdeckungskörper 3 unter Verwendung des Klemmelements 10 beschrieben. Es sollte beachtet werden, dass ein konkaver Abschnitt 3B, der in der -X-Richtung eingedellt ist, an einer Außenfläche des Umfangsabschnitts 3A des Abdeckkörpers 3 an einer Position ausgebildet ist, die der Stelle entspricht, an der der Klemmabschnitt 11 angebracht werden soll. Ferner ist in einem Umfangsabschnitt des Bezugsmaterials 4 ein Loch 4A ausgebildet, durch das der Befestigungsabschnitt 30 eingeführt werden soll.

[0056] Zunächst wird der Befestigungsabschnitt 30 durch das Loch 4A des Bezugsmaterials 4 gesteckt, so dass der Randbereich des Bezugsmaterials 4 zwi-

schen dem Basisstück 21 und dem zu befestigenden Vorsprung 33 positioniert ist.

[0057] Nachdem das freie Ende 28 des Endstücks 22 in dem konkaven Abschnitt 3B platziert und in Kontakt mit dem Umfangsabschnitt 3A gebracht worden ist, wird der Klemmabschnitt 11, während er in Kontakt mit dem Umfangsabschnitt 3A gehalten wird, zu einer inneren Rückseite des Abdeckkörpers 3 gedreht, wie in **Fig. 5** dargestellt. Der Haken 20 wird somit mit dem Umfangsabschnitt 3A in Eingriff gebracht, wie in **Fig. 3** dargestellt, wobei der Umfangsabschnitt 3A in der Hakennut 29 angeordnet ist, das Basisstück 21 und das Endstück 22 entlang des Umfangsabschnitts 3A angeordnet sind und das Verbindungsstück 23 und der Verbindungsabschnitt 12 entlang der Kante des Umfangsabschnitts 3A positioniert sind. Zu diesem Zeitpunkt kann der Umfangsabschnitt 3A in geeigneter Weise platziert werden, um den Boden der Hakennut 29 zu erreichen, indem der Verbindungsabschnitt 12 in die -Z-Richtung geschoben wird.

[0058] Wenn der Haken 20, wie in **Fig. 5** dargestellt, in den Umfangsabschnitt 3A eingreift, wird das Bezugsmaterial 4 durch den Befestigungsabschnitt 30 in die Richtung -Z gezogen. Zu diesem Zeitpunkt neigen der Umfangsabschnitt und ein Abschnitt in der Nähe des Endstücks 22 des Bezugsmaterials 4 dazu, in die +Z-Richtung bzw. -Z-Richtung zurückzukehren. Da jedoch das Basisstück 21 so bemessen ist, dass es die Abmessung L1 hat, und das Basisende 31 des Befestigungsabschnitts 30 sich in dem Abschnitt befindet, der der Abmessung L3 entspricht, wie oben beschrieben, ist es unwahrscheinlich, dass der Haken 20 vom Umfangsabschnitt 3A gelöst wird. Das gezogene Bezugsmaterial 4 bewirkt eine Kraft, die den Umfangsabschnitt 3A tief in die Hakennut 29 drückt, wodurch der Eingriff des Hakens 20 verbessert wird. Da der Umfangsabschnitt des Bezugsmaterials 4 auch dann an dem Vorsprung 33 eingehakt werden kann, wenn das Bezugsmaterial 4 gezogen wird, wird das Bezugsmaterial 4 außerdem daran gehindert, sich von dem Befestigungsabschnitt 30 zu lösen. Es ist zu beachten, dass das freie Ende 26 des Basisstücks 21 und der Randbereich des Bezugsmaterials 4 in X-Richtung von einer von einem Flansch des Abdeckkörpers 3 umgebenen Deckplatte entfernt sind, während der Haken 20, wie in **Fig. 5** dargestellt, in Eingriff ist.

[0059] Das Bezugsmaterial 4 wird also mit Hilfe des Klemmelements 10 am Umfangsbereich 3A des Abdeckkörpers 3 befestigt.

Vorteil(e) der ersten beispielhaften Ausführungsform

[0060] Bei der Verwendung des Klemmelements 10 gemäß der ersten beispielhaften Ausführungsform ist es nicht notwendig, das Bezugsmaterial 4 durch

Nähen an dem Klemmelement 10 zu befestigen, da der Befestigungsabschnitt 30, der aus dem Basisstück 21 herausragt und das Bezugsmaterial 4 durchdringt, das Bezugsmaterial 4 fixiert, so dass der Arbeitsaufwand für die Befestigungsarbeiten des Bezugsmaterials 4 an dem Klemmelement 10 verringert werden kann. Da der Haken 20 mit dem Umfangsabschnitt 3A des Abdeckkörpers 3 in Eingriff steht, wird die Position des am Befestigungsabschnitt 30 befestigten Bezugsmaterials 4 mechanisch bestimmt, so dass das Bezugsmaterial 4 wie gewünscht am Umfangsabschnitt 3A des Abdeckkörpers 3 befestigt werden kann. Ferner kann das Bezugsmaterial 4 an dem Umfangsabschnitt 3A des Abdeckkörpers 3 befestigt werden, indem der Haken 20, der mit dem Endstück 22 an einer dem Befestigungsabschnitt 30 gegenüberliegenden Seite versehen ist, mit dem Umfangsabschnitt 3A des Abdeckkörpers 3 in Eingriff gebracht wird. Dementsprechend ist es nicht notwendig, einen Vorsprung oder ähnliches, an dem das Bezugsmaterial 4 befestigt ist, am Umfangsabschnitt 3A des Abdeckkörpers 3 selbst zu bilden. Darüber hinaus dient der Vorsprung 33 bei Verwendung des Klemmelements 10 als Halterung für das Bezugsmaterial 4, und das Basisende 31 des Befestigungsabschnitts 30 ist zwischen der Position des freien Endes 26 des Basisstücks 21 und der Position des freien Endes 28 des Endstücks 22 vorgesehen. Dementsprechend ist es unwahrscheinlich, dass sich der Haken 20 vom Umfangsabschnitt 3A des Abdeckkörpers 3 löst, und der Arbeitsaufwand für die Anbringung des Klemmelements 10 kann reduziert werden, indem zwei Klammerabschnitte durch den Verbindungsabschnitt verbunden werden. Ferner kann durch Verbinden der Verbindungsstücke 23 der Klemmabschnitte 11 mit dem flexiblen Verbindungsabschnitt 12 das Klemmelement 10 so angebracht werden, dass es dem gekrümmten Profil des Umfangsabschnitts 3A des Abdeckkörpers 3 folgt, den Verbindungsabschnitten 12 eine ausgezeichnete Flexibilität verliehen werden kann, der Haken 20 leicht in den Umfangsabschnitt 3A geschoben werden kann und das Bezugsmaterial 4 daran gehindert werden kann, sich zwischen den Verbindungsstücken 23 einzuschneiden und Falten zu bilden, so dass das Aussehen des am Umfangsabschnitt 3A des Abdeckkörpers 3 angebrachten Bezugsmaterials 4 verbessert werden kann.

Zweite beispielhafte Ausführungsform

[0061] Eine zweite beispielhafte Ausführungsform der Erfindung wird im Folgenden unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren beschrieben.

[0062] Ein Klemmelement 10B gemäß der in den **Fig. 6** und **7** dargestellten zweiten beispielhaften Ausführungsform dient zur Befestigung des oben beschriebenen Bezugsmaterials 4 (Fügeteil) an

dem in **Fig. 1** dargestellten Umfangsabschnitt 3A des oben beschriebenen Abdeckkörpers 3 des Konsolengehäuses oder Konsolenkastens 2 (Bauteil). Das Klemmelement 10B, das ein Bauteil aus einem Kunstharz ist, umfasst eine Vielzahl von Klemmabschnitten 11B und flexible Verbindungsabschnitte 12B, die die Klemmabschnitte 11B in Y-Richtung integral verbinden. Jeder der Klemmabschnitte 11B enthält den in der ersten beispielhaften Ausführungsform beschriebenen Haken 20 und einen Befestigungsabschnitt 40, der sich von dem Befestigungsabschnitt 30 in der ersten beispielhaften Ausführungsform unterscheidet. Die Verbindungsabschnitte 12B, die im Wesentlichen die gleichen sind wie die Verbindungsabschnitte 12 in der ersten beispielhaften Ausführungsform, sind jeweils zwischen der Vielzahl der Klemmabschnitte 11B vorgesehen, um das Verbindungsende 25 des Basisstücks 21 und einen Teil des Verbindungsstücks 23 nahe dem Basisstück 21 in jedem der Klemmabschnitte 11B zu verbinden.

[0063] Es ist zu beachten, dass die X-, Y- und Z-Richtungen die gleichen sind wie die in der ersten beispielhaften Ausführungsform beschriebenen. Ferner werden Komponenten mit denselben oder im Wesentlichen denselben Strukturen wie die der ersten beispielhaften Ausführungsform in den Figuren mit denselben Bezugsziffern bezeichnet, wobei deren Beschreibung weggelassen wird.

[0064] Der Befestigungsabschnitt 40, der zum Durchdringen und Befestigen des Bezugsmaterials 4 ausgebildet ist, ist ein Bauteil, das sich in Form einer Pfeilspitze vom Basisstück 21 in -Z-Richtung erstreckt. Das oben beschriebene freie Ende 26 des Basisstücks 21 in der ersten beispielhaften Ausführungsform ist in der zweiten beispielhaften Ausführungsform zu einem einstückig durchgehenden Ende des Befestigungsabschnitts 40 modifiziert. Ferner ist das Basisstück 21 der zweiten beispielhaften Ausführungsform in der Z-Richtungsabmessung kleiner als das Basisstück 21 der ersten beispielhaften Ausführungsform, wobei die oben beschriebene Abmessung L1 durch eine Summe der Z-Richtungsabmessung des Basisstücks 21 und der Z-Richtungsabmessung des Befestigungsabschnitts 40 definiert ist.

[0065] Der Befestigungsabschnitt 40 umfasst eine plattenförmige Basis 41, die sich von einem zentralen Abschnitt (in Y-Richtung) des Endes 26 des Basisstücks 21 in -Z-Richtung erstreckt, und einen plattenförmigen Endabschnitt 42, der mit der Basis 41 zusammenhängt. Das Ende 26 der Basis 41, die Basis 41 und der Endabschnitt 42 definieren ein Paar konkaver Nuten 43, die einander in Y-Richtung gegenüberliegen. Jede der konkaven Nuten 43 wird durch ein Paar seitlicher Abschnitte in Form des Endes 26 des Basisstücks 21 und des Endabschnitts

42 des Befestigungsabschnitts 40 sowie durch einen Bodenabschnitt in Form der Basis 41 des Befestigungsabschnitts 40 definiert.

[0066] Der Endabschnitt 42 umfasst schräge Flächen 423, die sich von einem mittleren Abschnitt 421 in Y-Richtung zu beiden Enden 422 in Y-Richtung neigen. Jede der schrägen Flächen 423 ist in der Z-Richtung (d.h. in der +Z-Richtung) von dem zentralen Abschnitt 421 zu einer der entsprechenden Seiten in der Y-Richtung geneigt, so dass der Befestigungsabschnitt 40 leichter in das Loch 4A des Bezugsmaterials 4 eingeführt werden kann. Eine Abmessung des Endabschnitts 42 in Y-Richtung (d.h. eine Breitenabmessung des Endabschnitts 42 selbst) ist größer als eine Abmessung der Basis 41 in Y-Richtung (d.h. eine Breitenabmessung der Basis 41 selbst). Ferner ist die Abmessung des Endabschnitts 42 in Y-Richtung die gleiche wie die Abmessung des Basisstücks 21 in Y-Richtung (d.h. eine Breitenabmessung des Basisstücks 21 selbst). Die Abmessung des Endabschnitts 42 in Y-Richtung kann jedoch beispielsweise kleiner sein als die Abmessung des Basisstücks 21 in Y-Richtung, damit der Endabschnitt 42 leichter eingesetzt werden kann, oder größer als die Abmessung des Basisstücks 21 in Y-Richtung, um das Bezugsmaterial 4 weiter daran zu hindern, in die -Z-Richtung abzufallen, solange der Befestigungsabschnitt 40 in das Loch 4A des Bezugsmaterials 4 eingesetzt werden kann.

[0067] Es sollte beachtet werden, dass ein in **Fig. 7** dargestellter konkaver Abschnitt 3C für ein Ende des Bezugsmaterials 4, das mit dem in das Loch 4A eingeführten Befestigungsabschnitt 40 zu platzieren ist, in dem Umfangsabschnitt 3A des Abdeckkörpers 3 in der zweiten beispielhaften Ausführungsform optional vorgesehen ist.

Vorteil(e) der zweiten beispielhaften Ausführungsform

[0068] Gemäß der zweiten beispielhaften Ausführungsform kann das Bezugsmaterial 4 in das Paar konkaver Nuten 43 eingepasst werden, indem der Befestigungsabschnitt 40 das Bezugsmaterial 4 durchdringt, so dass es nicht erforderlich ist, das Bezugsmaterial 4 durch Nähen an dem Klemmelement 10B zu befestigen, und folglich der Arbeitsaufwand für eine Befestigungsarbeit des Bezugsmaterials 4 an dem Klemmelement 10B verringert werden kann.

[0069] Im Vergleich zu einem Fall, in dem das Abdeckungsmaterial 4 durch Nähen an dem Klemmelement 10B befestigt wird, wobei der Haken 20 in den Umfangsabschnitt 3A des Abdeckkörpers 3 eingreift, wird die Position des an dem Befestigungsabschnitt 40 befestigten Abdeckungsmaterials 4

mechanisch bestimmt, so dass das Abdeckungsmaterial 4 wie gewünscht an dem Umfangsabschnitt 3A befestigt werden kann.

[0070] Ferner kann das Bezugsmaterial 4 an dem Umfangsabschnitt 3A des Abdeckkörpers 3 befestigt werden, indem der Haken 20, der mit dem Endstück 22 an einer dem Befestigungsabschnitt 40 gegenüberliegenden Seite versehen ist, mit dem Umfangsabschnitt 3A in Eingriff gebracht wird. Dementsprechend ist es nicht notwendig, einen Vorsprung oder ähnliches am Umfangsabschnitt 3A auszubilden, an dem das Bezugsmaterial 4 befestigt wird.

[0071] Da sich der Befestigungsabschnitt 40 außerdem entlang des Basisstücks 21 erstreckt, kann die Struktur durch Weglassen der in -X-Richtung vorstehenden Struktur vereinfacht und die Möglichkeit einer Störung des Klemmelements 10B durch andere Komponenten verringert werden, beispielsweise im Vergleich zu dem oben beschriebenen Befestigungsabschnitt 30, der in Bezug auf das Basisstück 21 in -X-Richtung vorsteht.

[0072] In der zweiten beispielhaften Ausführungsform kann der Befestigungsabschnitt 40 mit dem Paar konkaver Nuten 43 die Form einer Pfeilspitze haben.

[0073] Der in der zweiten beispielhaften Ausführungsform als Pfeilspitze ausgebildete Befestigungsabschnitt 40 lässt sich leichter in das Bezugsmaterial 4 einführen.

Dritte beispielhafte Ausführungsform

[0074] Eine dritte beispielhafte Ausführungsform der Erfindung wird im Folgenden unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren beschrieben.

[0075] Ein Klemmelement 10C gemäß der dritten beispielhaften Ausführungsform, die in den **Fig. 8** und **9** dargestellt ist, kann zur Befestigung des oben beschriebenen Bezugsmaterials 4 an dem Umfangsabschnitt 3A des oben beschriebenen Abdeckkörpers 3 des Konsolengehäuses 2 verwendet werden. Das Klemmelement 10C, bei dem es sich um ein Bauteil aus Kunstharz handelt, umfasst eine Vielzahl von in Y-Richtung beabstandeten Klemmabschnitten 11C und flexible Verbindungsabschnitte 12C, die die Klemmabschnitte 11C in Y-Richtung integral verbinden. Jeder der Klemmabschnitte 11C enthält den in der ersten beispielhaften Ausführungsform beschriebenen Haken 20 und einen Befestigungsabschnitt 50, der sich von dem Befestigungsabschnitt 30 in der ersten beispielhaften Ausführungsform unterscheidet. Die Verbindungsabschnitte 12C sind in der gleichen Weise konfiguriert wie die Verbindungsabschnitte 12B in der zweiten beispielhaften Ausführungsform.

[0076] Es ist zu beachten, dass die X-, Y- und Z-Richtungen die gleichen sind wie die in der ersten beispielhaften Ausführungsform beschriebenen. Ferner werden Komponenten mit denselben oder im Wesentlichen denselben Strukturen wie die der ersten beispielhaften Ausführungsform in den Zeichnungen mit denselben Bezugsziffern bezeichnet, wobei deren Beschreibung weggelassen wird.

[0077] Der Befestigungsabschnitt 50 ist so konfiguriert, dass er das Bezugsmaterial 4 durchdringt, um das Bezugsmaterial 4 zu befestigen. Der Befestigungsabschnitt 50, der in der -X-Richtung von einem Teil des Basisstücks 21 in der Nähe des freien Endes 26 vorsteht, ist mit einer Halteklaue 53 an einem vorderen Ende 52 des Befestigungsabschnitts 50 versehen. Das Basisstück 21 der dritten beispielhaften Ausführungsform ist in der Z-Richtungsabmessung kleiner als das Basisstück 21 der ersten beispielhaften Ausführungsform, wobei die oben beschriebene Abmessung L1 durch eine Summe der Z-Richtungsabmessung des Basisstücks 21 und der Z-Richtungsabmessung des Befestigungsabschnitts 50 definiert ist. Ein Basisende 51 des Befestigungsabschnitts 50 ist durchgehend mit dem Basisstück 21 verbunden. Die Halteklaue 53 ist so angeordnet, dass sie dem freien Ende 26 des Basisstücks 21 in Z-Richtung beabstandet zugewandt ist. Zwischen dem freien Ende 26 und dem Basisende 51 ist ein Stufenabschnitt ausgebildet. Der Stufenabschnitt ist als ein konkaver Abschnitt 54 definiert, der sich von einer Öffnung zu einem Boden verjüngt. Dementsprechend wird das Bezugsmaterial 4, wenn es an dem Umfangsabschnitt 3A des Abdeckkörpers 3 angebracht wird, in den konkaven Abschnitt 54 eingepasst, wie in **Fig. 9** dargestellt, so dass es unwahrscheinlich ist, dass ein Ende des Bezugsmaterials 4 falsch ausgerichtet wird oder abfällt. Wenn der Befestigungsabschnitt 50 in das Loch 4A eingeführt wird, verhindert die Halteklaue 53, dass das Bezugsmaterial 4 vom Befestigungsabschnitt 50 gelöst wird, bevor das Bezugsmaterial 4 am Umfangsabschnitt 3A befestigt wird. Es ist zu beachten, dass der konkave Abschnitt 54, der beliebig gestaltet ist, solange das Ende des Bezugsmaterials 4 in den konkaven Abschnitt 54 eingelegt werden kann, nicht notwendigerweise wie oben beschrieben verjüngt ist.

Vorteil(e) der dritten beispielhaften Ausführungsform

[0078] Gemäß der dritten beispielhaften Ausführungsform können die oben beschriebenen Vorteile der ersten beispielhaften Ausführungsform erreicht werden. Außerdem wird das Bezugsmaterial 4 in den konkaven Abschnitt 54 (Stufenabschnitt) eingehakt, wenn der Befestigungsabschnitt 50 durch das Loch 4A des Bezugsmaterials 4 hindurchdringt. Dementsprechend kann das Bezugsmaterial 4, selbst wenn der Eingriff des Bezugsmaterials 4

gelöst ist/wird, durch das Vorhandensein der Halteklaue 53, die mit dem Bezugsmaterial 4 in Eingriff steht, daran gehindert werden, vom Befestigungsabschnitt 50 gelöst zu werden. Während das Bezugsmaterial 4 an dem Umfangsabschnitt 3A des Abdeckkörpers 3 befestigt ist, wird das Bezugsmaterial 4 durch den Befestigungsabschnitt 50 fixiert und festgehalten, da das freie Ende 26 des Basisstücks 21 und die Halteklaue 53 des Befestigungsabschnitts 50 entlang des Umfangsabschnitts 3A angeordnet sind, wobei das Bezugsmaterial 4 so eingehakt wird, dass es in dem konkaven Abschnitt 54 aufgenommen wird.

[0079] Gemäß der dritten beispielhaften Ausführungsform kann im Vergleich zu einem Klemmelement, das beispielsweise einen einfachen flachen Stufenabschnitt aufweist, der zwischen dem freien Ende 26 des Basisstücks 21 und dem Basisende 51 des Befestigungsabschnitts 50 ausgebildet ist, die Position des Bezugsmaterials 4 gegen eine Verschiebung gesichert werden, da das Bezugsmaterial 4 in dem konkaven Abschnitt 54 platziert ist.

[0080] Gemäß der dritten beispielhaften Ausführungsform wird das Bezugsmaterial 4 in den sich verjüngenden konkaven Abschnitt 54 eingepasst oder eingepresst, wenn eine Zugkraft auf das Bezugsmaterial 4 ausgeübt wird, nachdem das Bezugsmaterial 4 an dem Umfangsabschnitt 3A befestigt wurde. Dementsprechend ist es unwahrscheinlich, dass die Position des Bezugsmaterials 4 verschoben wird und dass es vom Befestigungsabschnitt 50 abfällt.

Vierte beispielhafte Ausführungsform

[0081] Eine vierte beispielhafte Ausführungsform der Erfindung wird im Folgenden unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren beschrieben.

[0082] Ein Klemmelement 10D gemäß der dritten beispielhaften Ausführungsform, die in den **Fig. 10** und **11** dargestellt ist, kann zur Befestigung des oben beschriebenen Bezugsmaterials 4 an dem Umfangsabschnitt 3A des oben beschriebenen Abdeckkörpers 4 des Konsolengehäuses 2 verwendet werden. Das Klemmelement 10D, bei dem es sich um ein Bauteil aus Kunstharz handelt, umfasst eine Vielzahl von in Y-Richtung beabstandeten Klemm- oder Klammerabschnitten 11D und flexible Verbindungsabschnitte 12D, die die Klemm- oder Klammerabschnitte 11D in Y-Richtung integral verbinden. Jeder der Klemmabschnitte 11D enthält den in der ersten beispielhaften Ausführungsform beschriebenen Haken 20 und einen Befestigungsabschnitt 60, der sich von dem Befestigungsabschnitt 30 in der ersten beispielhaften Ausführungsform unterscheidet. Die Verbindungsabschnitte 12D sind in der gleichen Weise wie die Verbindungsabschnitte

12B in der zweiten beispielhaften Ausführungsform gestaltet.

Abwandlungen

[0083] Es ist zu beachten, dass die X-, Y- und Z-Richtungen die gleichen sind wie die in der ersten beispielhaften Ausführungsform beschriebenen. Ferner werden Komponenten mit denselben oder im Wesentlichen denselben Strukturen wie die der ersten beispielhaften Ausführungsform in den Zeichnungen mit denselben Bezugsziffern bezeichnet, wobei deren Beschreibung weggelassen wird.

[0084] Der Befestigungsabschnitt 60 ist so gestaltet, dass er das Bezugsmaterial 4 durchdringt, um das Bezugsmaterial 4 zu befestigen. Der Befestigungsabschnitt 60, dessen Basisende 61 mit dem Basisstück 21 zusammenhängt, steht in der -X-Richtung in Bezug auf das Basisstück 21 vor und erstreckt sich in der -Z-Richtung, wobei ein Teil des Befestigungsabschnitts 60 in der Nähe eines vorderen Endes 62 in Bezug auf das Basisende 61 dem Basisstück 21 in einer Weise zugewandt ist, die in einer Richtung (d.h. X-Richtung) orthogonal zu der Richtung entlang des Basisstücks 21 (Z-Richtung) beabstandet ist. Es ist zu beachten, dass der Teil des Basisstücks 21, der dem Befestigungsabschnitt 60 in X-Richtung zugewandt ist, dünner ist als andere Teile des Basisstücks 21 in der vierten beispielhaften Ausführungsform. Der Befestigungsabschnitt 60 ist so konfiguriert, dass nach dem Einführen durch das Loch 4A des Bezugsmaterials 4 ein Ende des Bezugsmaterials 4 am Basisende 61 eingehakt und zwischen dem Basisstück 21 und dem Teil des Befestigungsabschnitts 60 nahe dem vorderen Ende 62 in Bezug auf das Basisende 61 gehalten wird.

Vorteil(e) der vierten beispielhaften Ausführungsform

[0085] Gemäß der vierten beispielhaften Ausführungsform wird das Bezugsmaterial 4, wenn der Befestigungsabschnitt 60 durch das Loch 4A des Bezugsmaterials 4 eingeführt wird, am Basisende 61 des Befestigungsabschnitts 60 eingehakt und zwischen dem Befestigungsabschnitt 60 und dem Basisstück 21 gehalten. Somit wird das Bezugsmaterial 4, das am Basisende 61 des Befestigungsabschnitts 60 eingehakt bleibt, fest am Befestigungsabschnitt 60 fixiert (und bleibt fixiert), sobald es mit einer Zugkraft beaufschlagt wird, nachdem das Bezugsmaterial 4 am Umfangsabschnitt 3A des Abdeckkörpers 3 angebracht ist.

[0086] Gemäß der vierten beispielhaften Ausführungsform kann der Befestigungsabschnitt 60 in der Nähe des Basisstücks 21 vorgesehen werden, so dass die Größe des Klemmelements 10D reduziert werden kann und folglich die Möglichkeit der Beeinträchtigung anderer Komponenten verringert werden kann.

[0087] Die Verbindungsabschnitte 12, die die Verbindungsstücke 23 in der ersten beispielhaften Ausführungsform verbinden, verbinden alternativ z.B. die Verbindungsenden 27 der Endstücke 22 wie in einer in **Fig. 12A** dargestellten Modifikation. Gemäß der obigen Anordnung kann im Vergleich zu der beispielhaften Ausführungsform, bei der die Verbindungsstücke 23 durch die Verbindungsabschnitte 12 verbunden sind, den Verbindungsabschnitten 12 eine angemessene Härte verliehen werden, so dass die Endstücke 22 nicht leicht zueinander gebogen werden, während die Basisstücke 21 des Klemmabschnitts 11 leicht zueinander gebogen werden. Darüber hinaus kann das Bezugsmaterial 4 daran gehindert werden, sich zwischen den Verbindungsenden 27 einzuschneiden und Falten zu bilden, wodurch das Erscheinungsbild des Bezugsmaterials 4, das an dem Umfangsabschnitt 3A des Abdeckkörpers 3 befestigt ist, verbessert wird.

[0088] Die obige Anordnung kann auch auf die Verbindungsabschnitte 12B, 12C, 12D der zweiten, dritten und vierten Ausführungsform angewendet werden.

[0089] Die Verbindungsabschnitte 12, die die Verbindungsstücke 23 in der ersten beispielhaften Ausführungsform verbinden, verbinden alternativ z.B. die Verbindungsenden 25 der Basisstücke 21 wie in einer in **Fig. 12B** dargestellten Modifikation. In der obigen Anordnung kann im Vergleich zu der beispielhaften Ausführungsform, bei der die Verbindungsstücke 23 durch die Verbindungsabschnitte 12 verbunden sind, den Verbindungsabschnitten 12 eine angemessene Härte verliehen werden, so dass die Basisstücke 21 nicht leicht zueinander gebogen werden, während die Endstücke 22 des Klemmabschnitts 11 leicht zueinander gebogen werden. Darüber hinaus kann das Bezugsmaterial 4 daran gehindert werden, sich zwischen den Verbindungsenden 25 einzuschneiden und Falten zu bilden, wodurch das Erscheinungsbild des Bezugsmaterials 4, das an dem Umfangsabschnitt 3A des Abdeckkörpers 3 befestigt ist, verbessert wird.

[0090] Die obige Anordnung kann auch auf die Verbindungsabschnitte 12B, 12C, 12D der zweiten, dritten und vierten Ausführungsform angewendet werden.

[0091] Der Vorsprung 33, der in der ersten beispielhaften Ausführungsform als Verlängerung am vorderen Ende 32 des Befestigungsabschnitts 30 ausgebildet ist, kann wahlweise weggelassen werden, solange das Bezugsmaterial 4 auch ohne den Vorsprung 33 am Herabfallen gehindert wird.

[0092] Das Maß L1, das in den in **Fig. 3** dargestellten ersten bis vierten Ausführungsbeispielen größer als das Maß L2 ist, kann gleich oder kleiner als das Maß L2 sein, solange der Haken 20 mit dem Umfangsabschnitt 3A in Eingriff gehalten werden kann. In diesem Fall kann das Maß L3 nicht definiert werden, wenn die Befestigungsabschnitte 30, 40, 50, 60 in dem dem Maß L1 entsprechenden Abschnitt durchgehend mit dem Basisstück 21 verbunden sind.

[0093] Die Befestigungsabschnitte 30, 40, 50, 60, die in den ersten bis vierten Ausführungsbeispielen in dem der Abmessung L3 entsprechenden Abschnitt durchgehend mit dem Grundkörper 21 verbunden sind, sind optional auch dann durchgehend mit dem Grundkörper 21 in dem der Abmessung L2 entsprechenden Abschnitt verbunden, wenn die Abmessung L1 größer als die Abmessung L2 bleibt.

[0094] Die Klemmelemente 10, 10B, 10C, 10D, zu denen die jeweiligen Verbindungsabschnitte 12, 12B, 12C, 12D gehören, die die mehreren oder die Vielzahl an Klemmabschnitte 11 in den ersten bis vierten Ausführungsbeispielen verbinden, sind jeweils optional als ein einziger Bestandteil des Klemmabschnitts 11 konfiguriert, ohne die Verbindungsabschnitte 12, 12B, 12C, 12D einzuschließen.

[0095] Bei dem Bauteil handelt es sich in der Beschreibung der ersten bis vierten Ausführungsbeispiele beispielhaft um den Abdeckkörper 3 des Konsolengehäuses 2. Die strukturelle Komponente oder Bauteil ist jedoch optional eine Instrumententafel in einem Innenraum eines Kraftfahrzeugs, wobei die Klemmelemente 10, 10B, 10C, 10D an dem Umfangsabschnitt der strukturellen Komponente oder dem Bauteil befestigt sind.

Liste der Bezugszeichen

[0096] 10, 10B bis 10D...Klemmelement, 11, 11B bis 11D...Klemmabschnitt, 12, 12B bis 12D...Verbindungsabschnitt, 2...Konsolengehäuse, 20...Haken, 21...Basisstück, 22...Endstück, 23...Verbindungsstück, 25, 27...Verbindungsende, 26, 28...freies Ende, 29...Hakennut, 3...Abdeckkörper (Bauteil), 30, 40, 50, 60...Befestigungsabschnitt, 31, 51, 61...Basisende, 32, 52, 62...vorderes Ende, 33...Vorsprung, 3A...Umfangsabschnitt, 3B, 3C...konkaver Abschnitt, 4...Bezugsmaterial, 41...Basis, 42...Endabschnitt, 421...zentraler Abschnitt, 422...Ende, 423...schräge Fläche, 43...konkave Nut, 4A...Loch, 53...Haltekralle, 54...konkaver Abschnitt, 5A, 5B...Sitz, L1 bis L3...Abmessung

Patentansprüche

1. Klemmelement (10, 10C, 10D) zum Befestigen eines Fügeteils (4) an einem Umfangsabschnitt

(3A) eines Bauteils (3), wobei das Klemmelement umfasst:

einen Haken (20), der mit dem Umfangsabschnitt (3A) in Eingriff gebracht werden kann; und einen Befestigungsabschnitt (30, 50, 60), der so konfiguriert ist, dass er das Fügeteil (4) durchdringt, um das Fügeteil (4) zu befestigen, wobei der Haken (20) ein Basisstück (21), ein Endstück (22), das an einer ersten Seite in Bezug auf das Basisstück (21) vorgesehen ist, und ein Verbindungsstück (23), das das Basisstück (21) und das Endstück (22) verbindet, umfasst, und der Befestigungsabschnitt (30, 50, 60) ein Basisende (31, 51, 61) aufweist, das mit dem Basisstück (21) zusammenhängt und in Bezug auf das Basisstück (21) zu einer zweiten Seite hin vorsteht.

2. Klemmelement nach Anspruch 1, wobei der Befestigungsabschnitt (30) an einem dem Basisende (31) gegenüberliegenden vorderen Ende (32) einen Vorsprung (33) in Form einer Verlängerung aufweist.

3. Klemmelement nach Anspruch 1, wobei der Befestigungsabschnitt (50) in Richtung der zweiten Seite des Basisstücks (21) vorsteht und sich entlang des Basisstücks (21) erstreckt, das Basisende (51) des Befestigungsabschnitts (50) und ein freies Ende (26) des Basisstücks (21) zwischen sich einen Stufenabschnitt definieren, in dem das Fügeteil (4) platzierbar ist, der Befestigungsabschnitt (50) ferner umfasst: ein vorderes Ende (52), das sich entlang des Basisstücks (21) erstreckt; und eine Haltekralle (53), die an dem vorderen Ende (52) vorgesehen ist und dem freien Ende (26) des Basisstücks (21) in einer Weise zugewandt ist, die von dem freien Ende (26) in einer Richtung beabstandet ist, die eine Z-Richtung entlang des Basisstücks (21) ist.

4. Klemmelement nach Anspruch 3, wobei der Stufenabschnitt einen konkaven Abschnitt (53) umfasst, der zwischen dem Basisende (51) des Befestigungsabschnitts (50) und dem freien Ende (26) des Basisstücks (21) definiert ist.

5. Klemmelement nach Anspruch 4, wobei der konkave Abschnitt (53) von einer Öffnung zu einem Boden davon verjüngt ist.

6. Klemmelement nach Anspruch 1, wobei der Befestigungsabschnitt (60) in Bezug auf das Basisstück (21) zur zweiten Seite hin vorsteht und sich entlang des Basisstücks (21) erstreckt, und der Befestigungsabschnitt (60) ferner ein vorderes Ende (62) umfasst und ein Teil des Befestigungsabschnitts (60) in der Nähe des vorderen Endes (62) in Bezug auf das Basisende (61) dem Basisstück (21) in einer Weise zugewandt ist, die von dem Basisstück (21) in einer Richtung beabstandet ist, die als

eine X-Richtung definiert ist, die orthogonal zu der Richtung entlang des Basisstücks (21) ist, die als eine Z-Richtung definiert ist.

7. Klemmelement nach Anspruch 6, wobei ein Teil des Basisstücks (21), der dem Befestigungsabschnitt (60) in der als X-Richtung definierten Richtung orthogonal zu der als Z-Richtung definierten Richtung entlang des Basisstücks (21) zugewandt ist, dünner ist als andere Teile des Basisstücks (21).

8. Klemmelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das Basisstück (21) ferner ein mit dem Verbindungsstück (23) verbundenes Verbindungsende (25) aufweist und eine Abmessung des Basisstücks (21) von dem Verbindungsende (25) zu dem freien Ende (26) größer ist als eine Abmessung von einem mit dem Verbindungsstück (23) verbundenen Verbindungsende (27) des Endstücks (22) zu einem freien Ende (28) des Endstücks (22), und ein Basisende (31) des Befestigungsabschnitts (30) sich zwischen einer Position des freien Endes (26) des Basisstücks (21) und einer Position des freien Endes (28) des Endstücks (22) befindet.

9. Klemmelement (10B) zum Befestigen eines Fügeteils (4) an einem Umfangsabschnitt (3A) eines Bauteils (3), wobei das Klemmelement umfasst:

einen Haken (20), der mit dem Umfangsabschnitt (3A) in Eingriff gebracht werden kann; und einen Befestigungsabschnitt (40), der so konfiguriert ist, dass er das Fügeteil (4) durchdringt, um das Fügeteil (4) zu befestigen, wobei

der Haken (20) ein Basisstück (21), ein dem Basisstück (21) gegenüberliegendes Endstück (22) und ein das Basisstück (21) und das Endstück (22) verbindendes Verbindungsstück (23) umfasst,

der Befestigungsabschnitt (40) eine Basis (41), die mit einem Ende (26) des Basisstücks (21) gegenüber einem mit dem Verbindungsstück (23) verbundenen Verbindungsende (25) durchgehend ist und sich entlang des Basisstücks (21) erstreckt, und einen mit der Basis (41) durchgehenden Endabschnitt (42) umfasst, und

der Befestigungsabschnitt (40) ferner ein Paar konkaver Nuten (43) umfasst, die jeweils durch ein Paar seitlicher Abschnitte und einen Bodenabschnitt definiert sind, wobei die jeweiligen seitlichen Abschnitte durch das Ende (26) und den Endabschnitt (42) definiert sind und der Bodenabschnitt durch die Basis (41) definiert ist.

10. Klemmelement nach Anspruch 9, wobei der Befestigungsabschnitt (40), der das Paar konkaver Nuten (43) umfasst, die Form einer Pfeilspitze hat.

11. Klemmelement nach einem der Ansprüche 1 bis 10, ferner umfassend:
mindestens zwei Klemmabschnitte (11, 11B, 11C,

11D), die jeweils den Haken (20) und den Befestigungsabschnitt (30, 40, 50, 60) umfassen; und einen flexiblen Verbindungsabschnitt (12, 12B, 12C, 12D), der die mindestens zwei Klemmabschnitte (11, 11B, 11C, 11D) verbindet, wobei der Verbindungsabschnitt (12, 12B, 12C, 12D) Teile der Haken (20) der mindestens zwei Klemmabschnitte (11, 11B, 11C, 11D) miteinander verbindet.

12. Klemmelement nach Anspruch 11, wobei der Verbindungsabschnitt (12, 12B, 12C, 12D) die Verbindungsstücke (23) miteinander verbindet.

13. Klemmelement nach Anspruch 11, wobei der Verbindungsabschnitt (12, 12B, 12C, 12D) Verbindungsenden (25) der jeweiligen mit den Verbindungsstücken (23) verbundenen Basisstücke (21) verbindet oder Verbindungsenden (27) der jeweiligen mit den Verbindungsstücken (23) verbundenen Endstücke (22) verbindet.

Es folgen 12 Seiten Zeichnungen

FIG. 1

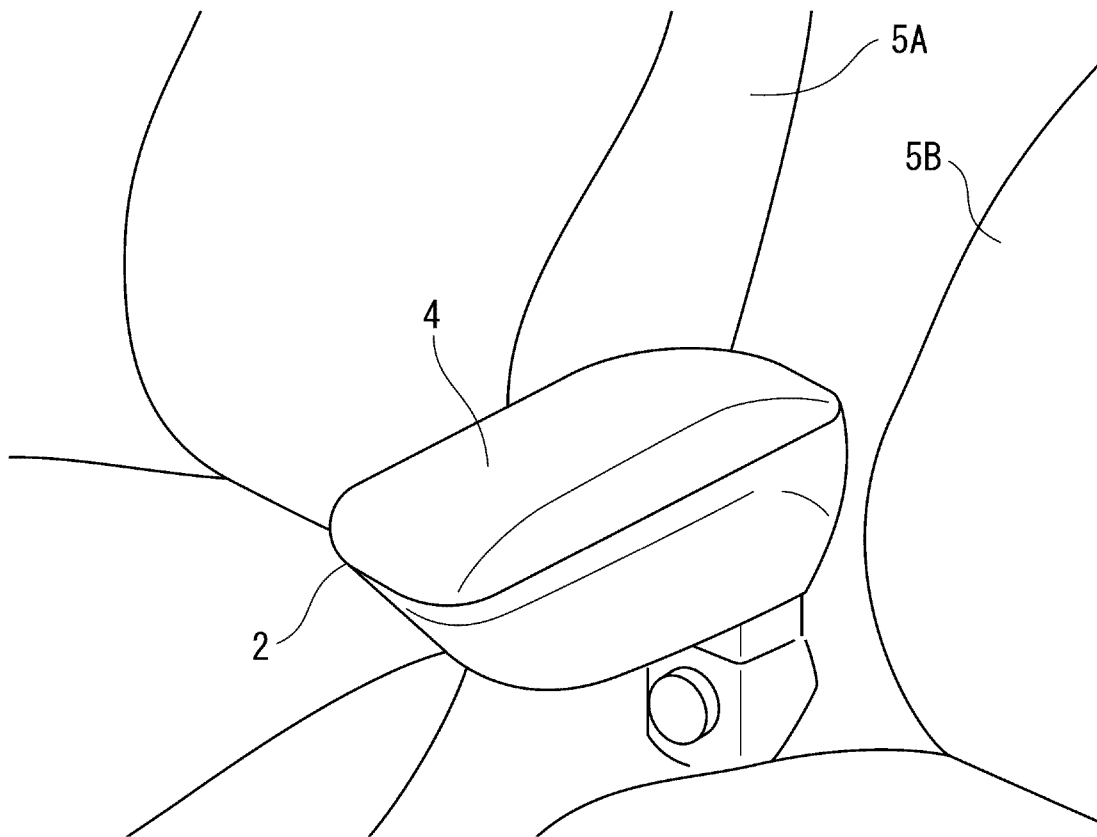


FIG. 2

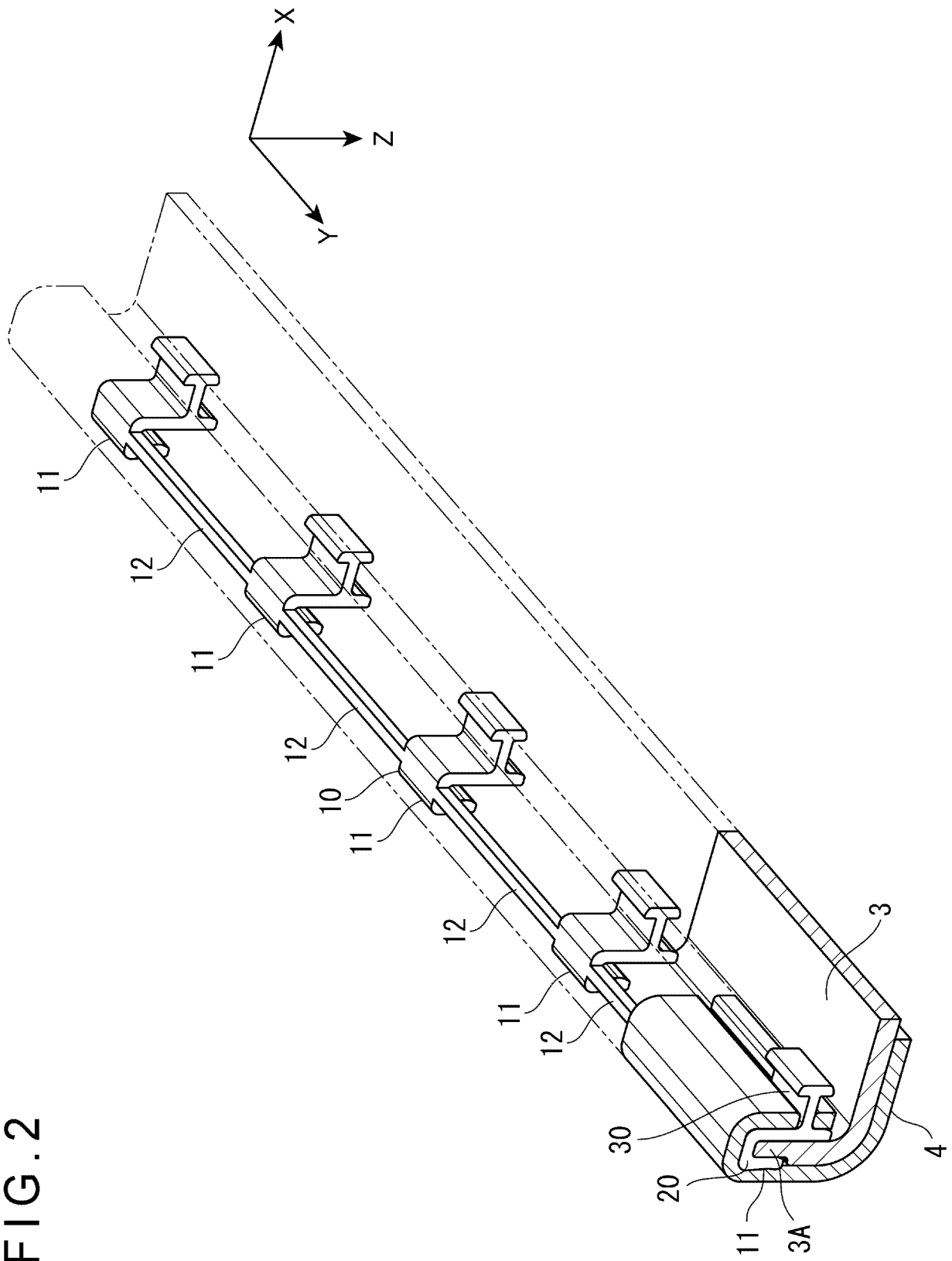


FIG. 3

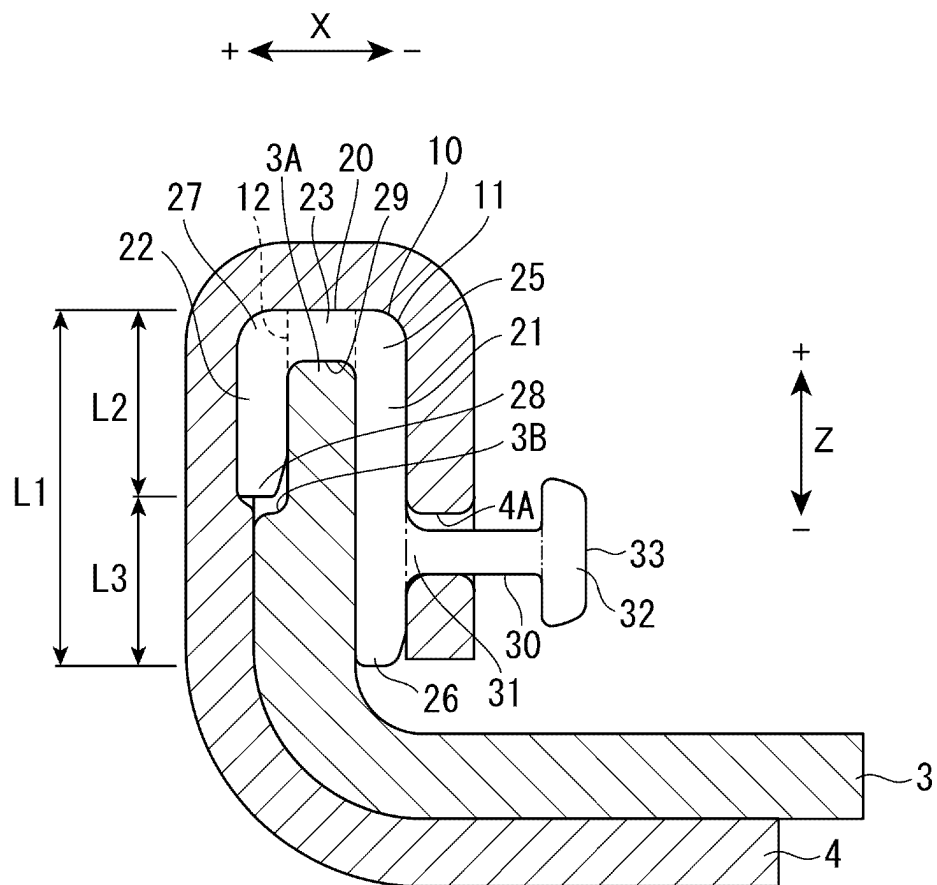


FIG. 4

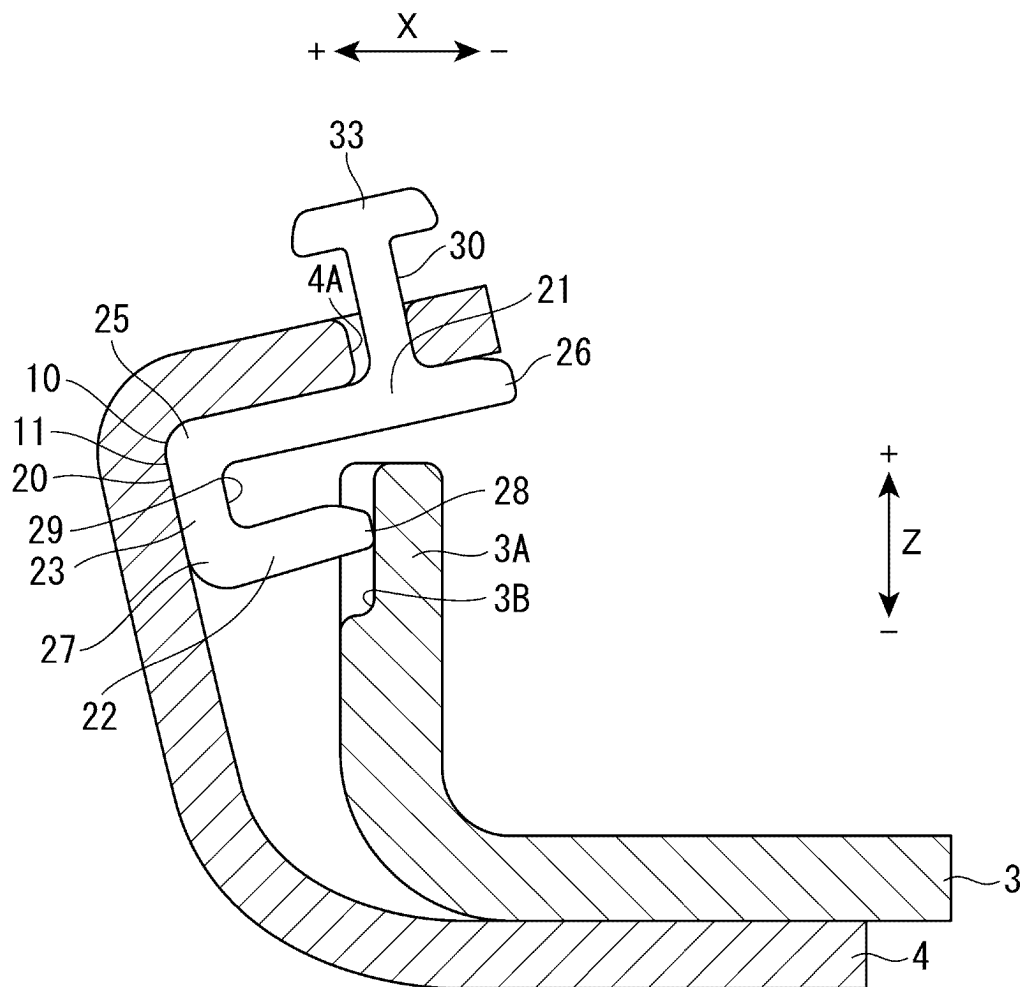


FIG. 5

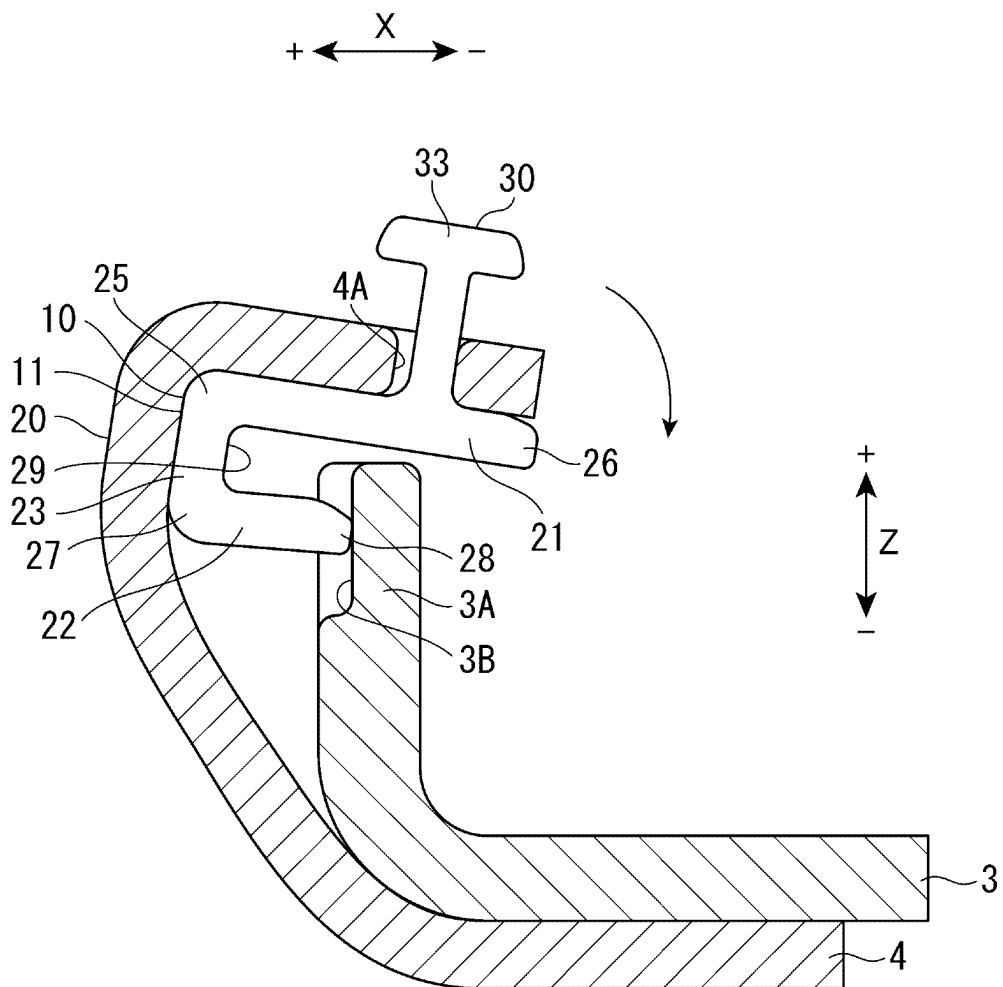


FIG. 6

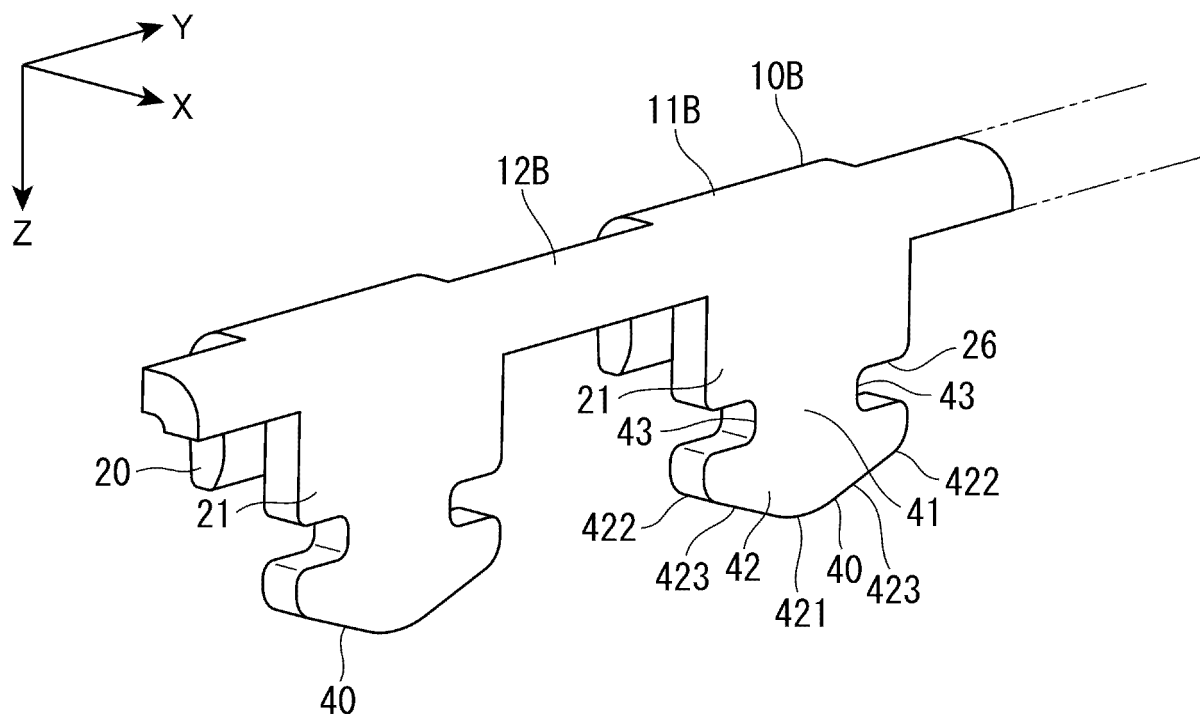


FIG. 7

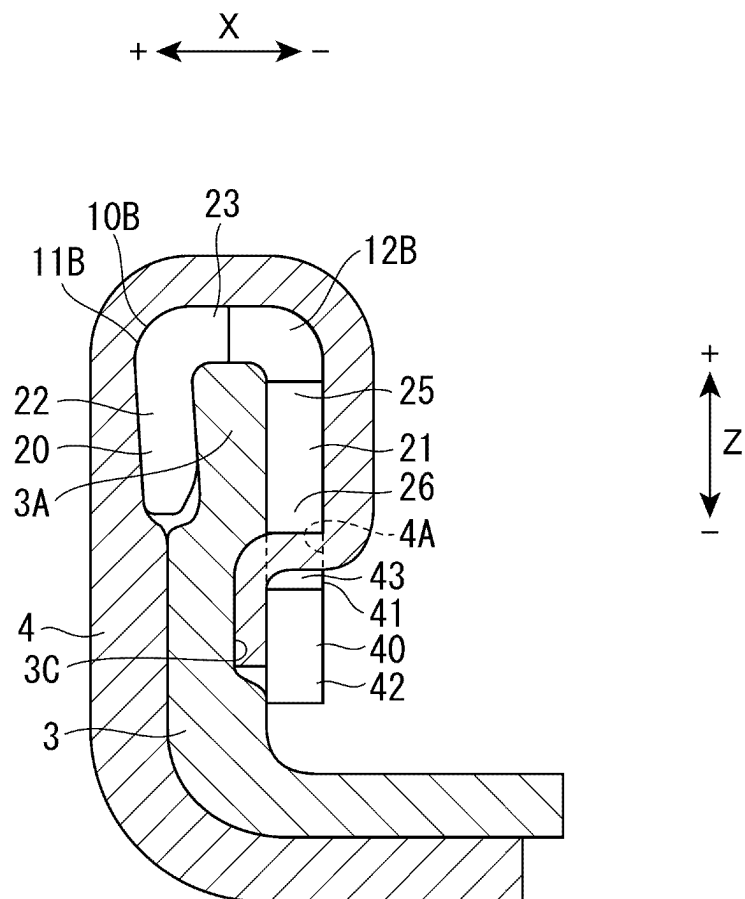


FIG. 8

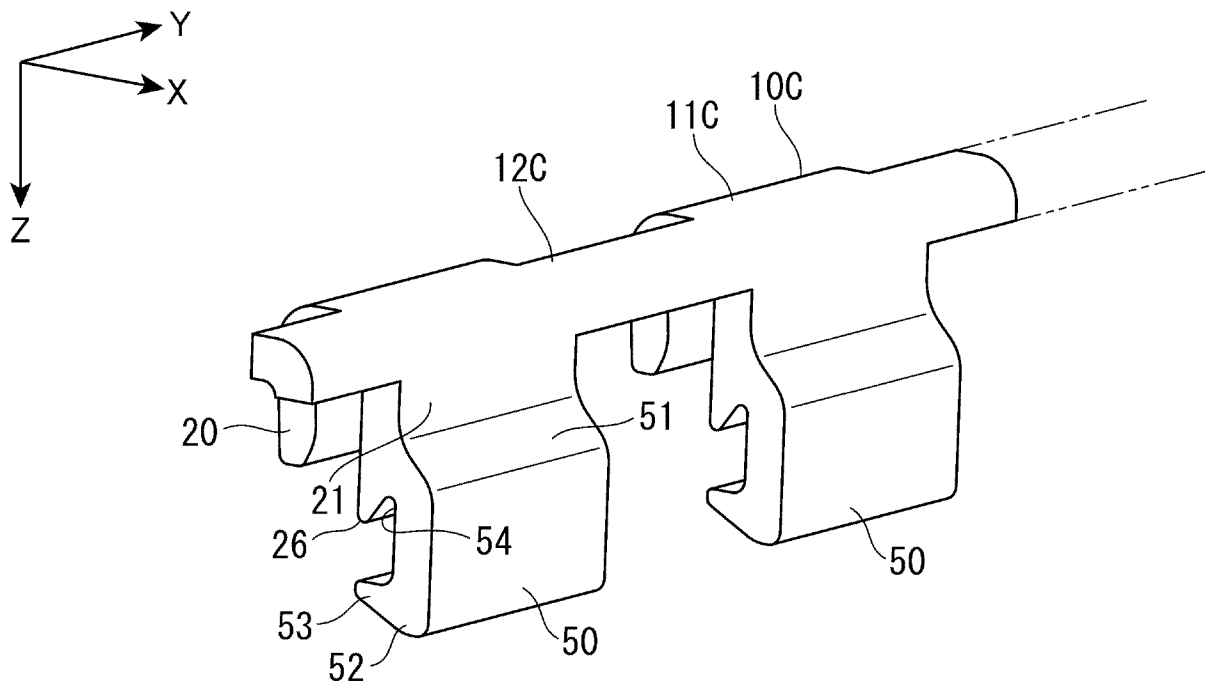


FIG. 9

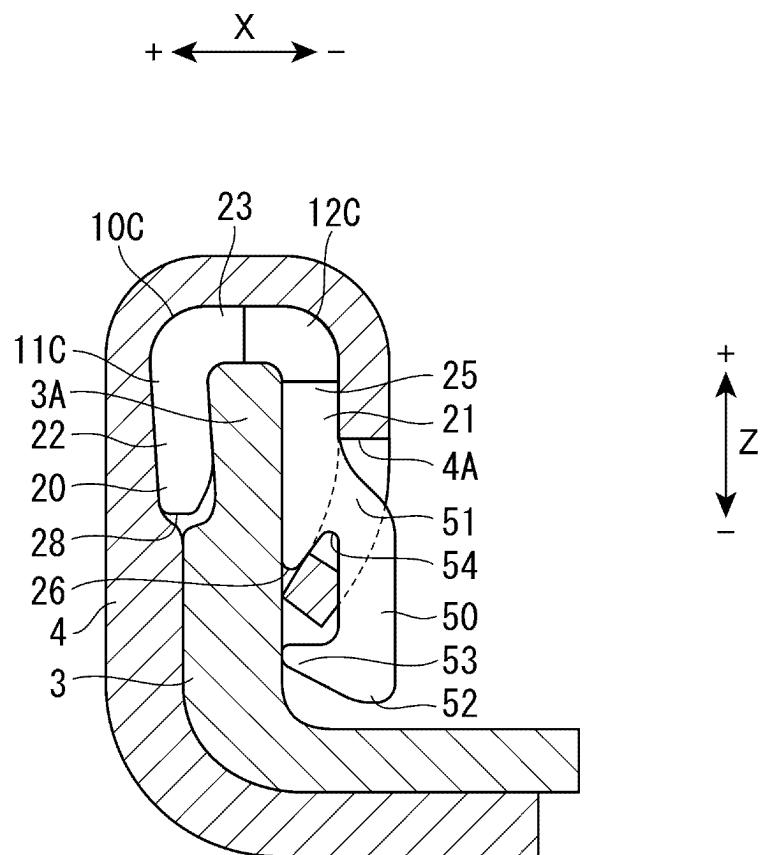


FIG. 10

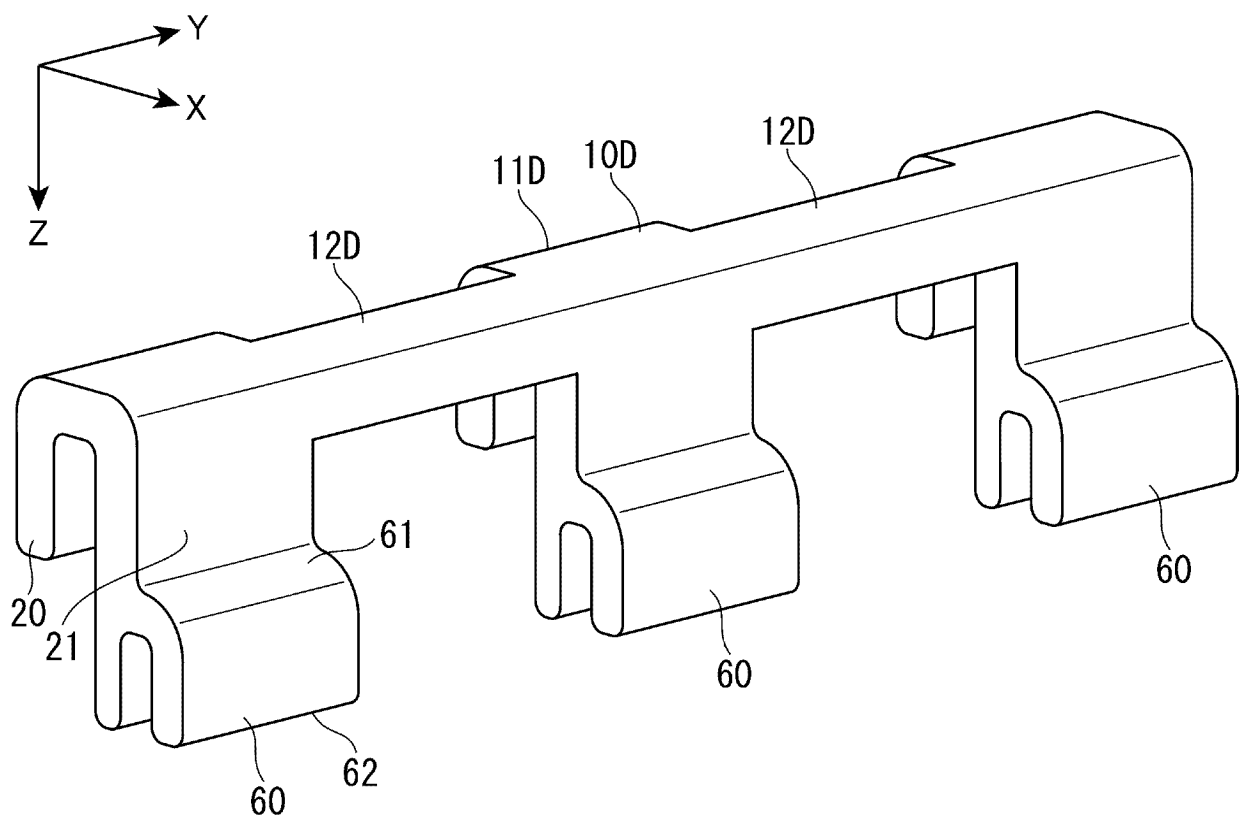


FIG. 11

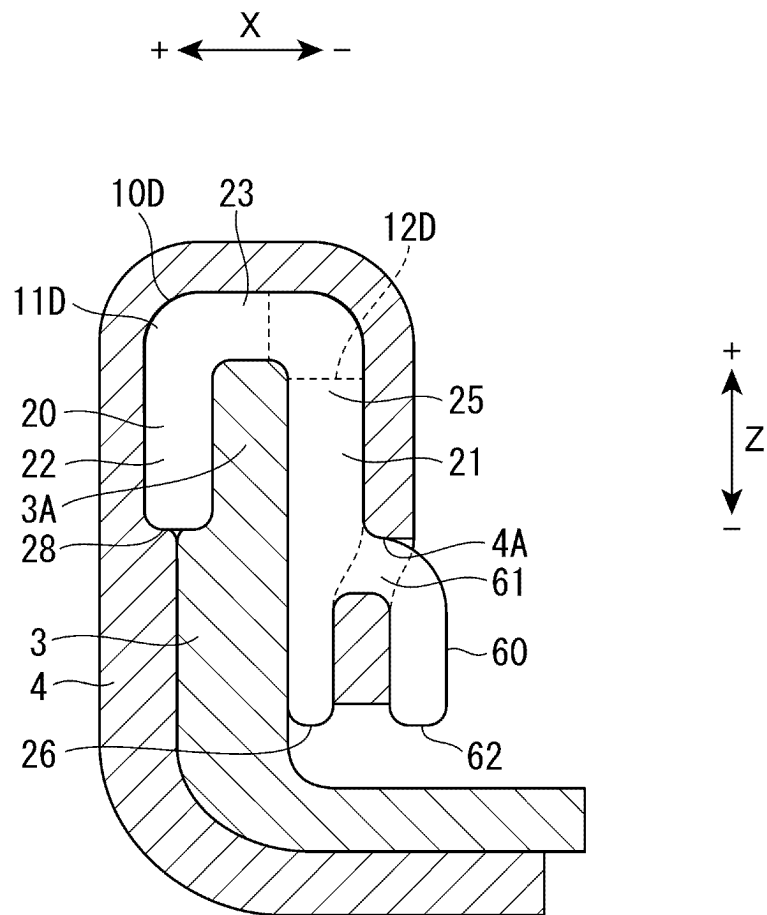


FIG. 12A

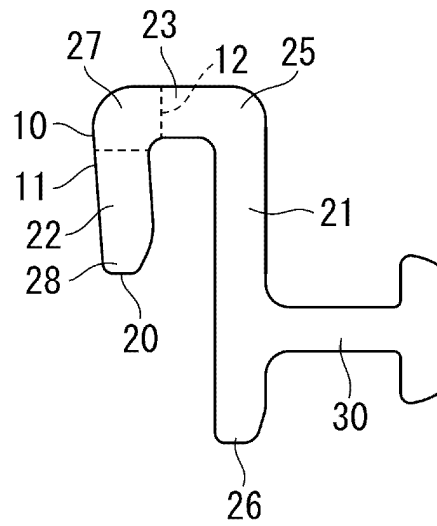


FIG. 12B

