



(10) **DE 10 2019 119 267 A1** 2020.01.23

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2019 119 267.6**

(22) Anmeldetag: **16.07.2019**

(43) Offenlegungstag: **23.01.2020**

(51) Int Cl.: **A44B 11/25 (2006.01)**

(30) Unionspriorität:

62/702,077 **23.07.2018** **US**
16/459,861 **02.07.2019** **US**

(74) Vertreter:

HGF Europe LLP, 81673 München, DE

(71) Anmelder:

Illinois Tool Works Inc., Glenview, Ill., US

(72) Erfinder:

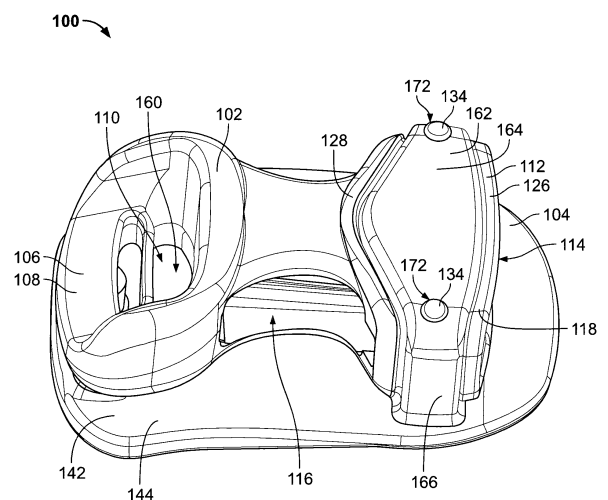
Kolasa, Scott D., Glenview, Ill., US

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **SCHNALLENANORDNUNG MIT EINKLEMMSCHUTZ**

(57) Zusammenfassung: Eine Schnallenordnung weist ein Schnallenelement auf, das ausgelegt ist, eine lösbbare Verbindung mit einem reziproken Schnallenelement herzustellen. Eine Halteschutzvorrichtung ist mit dem Schnallenelement gekoppelt. Die Halteschutzvorrichtung ist ausgelegt, eine Möglichkeit des Einklemmens zu verringern, wenn das Schnallenelement mit dem reziproken Schnallenelement verbunden und von diesem gelöst wird, indem sie an der Stelle, an der sich das Schnallenelement und das reziproke Schnallenelement verbinden, eine Barriere bereitstellt.



Beschreibung

GEBIET DER OFFENBARUNG

[0001] Ausführungsformen der vorliegenden Offenbarung beziehen sich im Allgemeinen auf Gurtschlösser bzw. Schnallenanordnungen.

HINTERGRUND

[0002] Schnallen werden häufig verwendet, um ein Band oder eine Komponente mit einem anderen Band oder einer anderen Komponente zu verbinden. So können beispielsweise Schnallen zum Befestigen von Komponenten von Rucksäcken, Gepäck, Gurten oder dergleichen verwendet werden. Das US-Patent Nr. 7 302 742 und das US-Patent Nr. 8 256 072 lehren beide Schnallenbaugruppen.

[0003] Bekannte Schnallenanordnungen beinhalten üblicherweise ein Steck-Schnallenelement und ein Aufnahme-Schnallenelement, die lösbar aneinander befestigt sind. Das Steck-Schnallenelement kann seitliche Arme mit Knöpfen beinhalten, die integral entlang den Seiten desselben ausgebildet sind. Das Aufnahme-Schnallenelement kann einen Hohlkörper mit seitlichen Öffnungen umfassen, die ausgelegt sind, die Knöpfe des Steck-Schnallenelements darin zu halten. Wenn das Steck-Schnallenelement in das Aufnahme-Schnallenelement eingeführt wird, biegen sich die seitlichen Arme des Steck-Schnallenelements aus einer Ausgangsposition nach innen, bis die Knöpfe in die seitlichen Öffnungen des Aufnahme-Schnallenelements eindringen. An diesem Punkt kehren die seitlichen Arme in die Ausgangsposition zurück, und die Knöpfe werden in den seitlichen Öffnungen gehalten. Wenn das Steck-Schnallenelement an dem Aufnahme-Schnallenelement befestigt ist, werden die Knöpfe daher durch die seitlichen Öffnungen freigelegt. Um das Steck-Schnallenelement vom Aufnahme-Schnallenelement zu lösen, werden die seitlichen Knöpfe zusammengedrückt, wodurch die seitlichen Arme des Steck-Schnallenelements nach innen abgelenkt werden und sich das Steck-Schnallenelement vom Aufnahme-Schnallenelement lösen kann.

[0004] Wenn jedoch das Steck-Schnallenelement vom Aufnahme-Element getrennt wird, können die Finger einer Person versehentlich zwischen den Knöpfen des Steck-Elements und Teilen des Aufnahme-Elements eingeklemmt werden. Das heißt, wenn das Steck-Schnallenelement aus dem Aufnahme-Schnallenelement entfernt wird, können die Finger einer Person zwischen Abschnitten des Steck-Schnallenelements und des Aufnahme-Schnallenelements eingeklemmt, gefangen oder anderweitig erfasst werden. Zusätzlich können sich Finger, Kleidung, Haut oder andere äußere Elemente zwischen den beiden Elementen verfangen, wenn das Steck-Schnallenele-

ment und das Aufnahme-Schnallenelement verbunden sind.

[0005] Eine bekannte Schnallenanordnung beinhaltet ein großes Schnallenelement, das weniger anfällig für Einklemmen ist; das Schnallenelement ist jedoch sperrig, groß und teuer zu formen. Daher ist die Komponente möglicherweise nicht für den Einsatz bei bestimmten Anwendungen geeignet. Darüber hinaus werden die Schnallenelemente als weiteres Beispiel häufig mit einem weichen Material umspritzt, um ein Einklemmen zu verhindern oder zu minimieren. Das heißt, ein separater Umspritzvorgang wird verwendet, um eine Basis am Schnallenelement zu befestigen, um so einen Schutz zwischen den Schnallen und den äußeren Elementen zu schaffen. Der Umspritzprozess bringt jedoch Zeit und Kosten in den Herstellungsprozess, was diesen Ansatz für viele Anwendungen unerwünscht macht.

ZUSAMMENFASSUNG

[0006] In einem Aspekt beinhaltet eine Schnallenanordnung ein Schnallenelement, das ausgelegt ist, eine lösbare Verbindung mit einem reziproken Schnallenelement herzustellen. Eine Halteschutzvorrichtung koppelt an das Schnallenelement. Die Halteschutzvorrichtung ist ausgelegt, eine Möglichkeit des Einklemmens zu verringern, wenn das Schnallenelement mit dem reziproken Schnallenelement verbunden und von diesem gelöst wird, indem sie eine Barriere an der Stelle bereitstellt, an der sich das Schnallenelement und das reziproke Schnallenelement verbinden.

[0007] In einem weiteren Aspekt beinhaltet eine Schnallenanordnung ein Schnallenelement, das ausgelegt ist, eine lösbare Verbindung mit einem reziproken Schnallenelement herzustellen. Das Schnallenelement beinhaltet einen oder mehrere vertiefte Bereiche, einen Verriegelungsvorsprung, Öffnungen, die durch seitliche Abschnitte davon gebildet sind, und einen oder mehrere Stifte. Die Schnallenanordnung beinhaltet ferner eine Halteschutzvorrichtung, die mit dem Schnallenelement gekoppelt ist. Die Halteschutzvorrichtung ist ausgelegt, eine Möglichkeit des Einklemmens zu verringern, wenn das Schnallenelement mit dem reziproken Schnallenelement verbunden und von diesem gelöst wird, indem sie an der Stelle eine Barriere bereitstellt, an der sich das Schnallenelement und das reziproke Schnallenelement verbinden.

[0008] In einem weiteren Aspekt beinhaltet eine Schnallenanordnung ein Schnallenelement, das ausgelegt ist, eine lösbare Verbindung mit einem reziproken Schnallenelement herzustellen. Eine Halteschutzvorrichtung koppelt an das Schnallenelement und beinhaltet eine Basis, einen von der Basis ausgehenden Haltebogen, eine Halteöffnung und ein oder

mehrere Befestigungslöcher. Die Halteschutzvorrichtung ist ausgelegt, eine Möglichkeit des Einklemmens zu verringern, wenn das Schnallenelement mit dem reziproken Schnallenelement verbunden und von diesem gelöst wird, indem sie an der Stelle eine Barriere bereitstellt, an der sich das Schnallenelement und das reziproke Schnallenelement verbinden.

Figurenliste

Fig. 1 ist eine perspektivische Draufsicht einer Schnallenanordnung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Offenbarung;

Fig. 2 ist eine perspektivische Draufsicht auf ein Schnallenelement der Schnallenanordnung von **Fig. 1**;

Fig. 3 ist eine perspektivische Ansicht von unten auf das Schnallenelement von **Fig. 2**;

Fig. 4 ist eine perspektivische Seitenansicht einer Haltevorrichtung der Schnallenanordnung von **Fig. 1**;

Fig. 5 ist eine perspektivische Ansicht der Halteschutzvorrichtung von **Fig. 4** von unten;

Fig. 6 ist eine perspektivische Explosionsansicht auf die Schnallenanordnung von **Fig. 1** von oben;

Fig. 7 ist eine weitere perspektivische Explosionsansicht auf die Schnallenanordnung von **Fig. 1** von oben;

Fig. 8 ist eine perspektivische Draufsicht auf die Schnallenanordnung von **Fig. 1**;

Fig. 9 ist eine perspektivische Ansicht der Schnallenanordnung von **Fig. 1** von unten;

Fig. 10 ist eine Seitenansicht der Schnallenanordnung von **Fig. 1**;

Fig. 11 ist eine perspektivische Ansicht der Schnallenanordnung von **Fig. 1** von hinten;

Fig. 12 ist eine perspektivische Draufsicht auf ein reziprokes Schnallenelement;

Fig. 13 ist eine perspektivische Explosionsansicht einer Verbinderanordnung von oben, welche die Schnallenanordnung von **Fig. 1** und das reziproke Schnallenelement von **Fig. 12** einschließt; und

Fig. 14 ist eine perspektivische Draufsicht auf die Verbinderanordnung von **Fig. 13**.

[0009] Bevor die Ausführungsformen der Offenbarung im Detail erläutert werden, sollte es klar sein, dass sich die Offenbarung in ihrer Anwendung nicht auf die in der folgenden Beschreibung dargestellten oder in den Zeichnungen dargestellten Konstruktionsdetails und die Anordnung der Komponenten beschränkt. Die Offenbarung ist in der Lage, andere

Ausführungsformen zu verwenden und auf verschiedene Weisen praktiziert zu werden oder ausgeführt zu werden. Es ist auch zu verstehen, dass die hierin verwendete Ausdrucksweise und Terminologie der Beschreibung dient und nicht als einschränkend angesehen werden sollte. Die Verwendung von „einschließlich“ und „umfassend“ und Variationen davon soll die nachfolgend aufgeführten Gegenstände und deren Äquivalente sowie zusätzliche Gegenstände und Äquivalente davon umfassen.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG

[0010] Aspekte der vorliegenden Offenbarung bieten ein Gurtschloss bzw. eine Schnallenanordnung, die ausgelegt ist, eine lösbare Verbindung mit einem reziproken Schnallenelement herzustellen. Zusammen können die Schnallenanordnung und das reziproke Schnallenelement eine Verbinderanordnung definieren, die dazu bestimmt ist, Gurte oder Komponenten von Gegenständen, wie Rucksäcke, Gepäck, Sicherheitsgurte oder ähnliche Gegenstände, zu verbinden. Die Schnallenanordnung beinhaltet eine Halteschutzvorrichtung, die mit einem Schnallenelement gekoppelt ist. Die Halteschutzvorrichtung eliminiert, minimiert oder reduziert anderweitig eine Möglichkeit des Einklemmens, wenn das Schnallenelement mit dem reziproken Schnallenelement verbunden und von diesem gelöst wird, indem sie an der Stelle eine Barriere bereitstellt, an der sich das Schnallenelement und das reziproke Schnallenelement verbinden. Die Halteschutzvorrichtung wird separat geformt und dann lösbar am Schnallenelement befestigt, wodurch eine kostengünstige und fertigungseffiziente Lösung für die Einklemmmöglichkeit vorhandener Schnallen geschaffen wird.

[0011] Um nun auf **Fig. 1** zurückzukommen, kann eine Schnallenanordnung **100** ein Schnallenelement **102** beinhalten, das mit einer Halteschutzvorrichtung **104** gekoppelt ist. In einigen Aspekten ist das Schnallenelement **102** ein erstes Schnallenelement, das dazu bestimmt ist, sich mit einem reziproken zweiten Schnallenelement zu verbinden. Genauer gesagt, ist das Schnallenelement **102** bei dem vorliegenden Aspekt ein Aufnahme-Schnallenelement, das ausgelegt ist, sich mit einem Steck-Schnallenelement zu verbinden. Es ist jedoch zu verstehen, dass zusätzliche Aspekte eine Schnallenanordnung bereitstellen können, die ein Schnallenelement beinhaltet, das ein reziprokes zweites Schnallenelement ist, wie beispielsweise ein Aufnahme-Schnallenelement, das ausgelegt ist, mit einem ersten Schnallenelement, wie beispielsweise einem Steck-Schnallenelement, zusammenzuwirken. Darüber hinaus können zusätzliche Aspekte eine Schnallenanordnung bereitstellen, die jede geeignete Art von Sicherungselement umfasst, das ausgelegt ist, mit einem reziproken Element zusammenzuwirken, wie beispielsweise einer Verriegelung, einem Schiebelbolzen, einem Clip usw.

[0012] Unter Bezugnahme auf **Fig. 2** kann das Schnallenelement **102** ein erstes Bandhalteende **106** mit einem ersten Schlaufenbügel **108** und einem ersten Gurtbandkanal **110** beinhalten. Der Gurtbandkanal **110** ist ausgelegt, einen ersten Abschnitt des Gurtbandes aufzunehmen und zu halten, wie beispielsweise einen Gurt eines Rucksacks, eines Gepäckstücks, einen Sicherheitsgurt oder eine andere geeignete Komponente. Das Schnallenelement **102** kann ferner ein Aufnahmeende **112** zum ersten Bandhalteende **106** entgegengesetzt beinhalten, das eine Öffnung **114** beinhalten kann, die ausgelegt ist, einen Abschnitt eines reziproken Schnallenelements aufzunehmen, wie beispielsweise ein Steck-Schnallenelement oder eine Verriegelung. Seitliche Öffnungen **116** können durch seitliche Abschnitte des Schnallenelements **102** gebildet und ausgelegt sein, Knöpfe des reziproken Schnallenelements zu halten.

[0013] Ein Kragen **118** kann sich um das Aufnahmeende **112** des Schnallenelements **102** erstrecken. Der Kragen **118** kann seitliche Wände **120** beinhalten, die mit einer oberen Wand **122** und einer unteren Wand **124** verbunden sind (siehe **Fig. 3**). Ein Außenrand **126** und ein Innenrand **128** können sich von der oberen Wand **122** und den Seitenwänden **120** erstrecken, wodurch ein oberer vertiefter Bereich **130** auf der oberen Wand **122** definiert wird, und seitliche vertiefte Bereiche **132** an den Seitenwänden **120**. Darüber hinaus können sich Stifte **134** von der oberen Wand **122** erstrecken. Obwohl der vorliegende Aspekt die Stifte **134** innerhalb des oberen vertieften Bereichs **130** auf der oberen Wand **122** und in der Nähe der seitlichen Wände **120** darstellt, ist zu verstehen, dass die Stifte **134** an verschiedenen Stellen am Schnallenelement **102** vorgesehen sein können. So können sich beispielsweise die Stifte **134** von den seitlichen Wänden **120** des Kragens **118** erstrecken. Als weiteres Beispiel können sich die Stifte **134** von der unteren Wand **124** (siehe **Fig. 3**) des Kragens **118** erstrecken. Obwohl der vorliegende Aspekt das Schnallenelement **102** mit zwei Stiften **134** darstellt, können zusätzliche Aspekte mehr, weniger oder keine Stiften **134** beinhalten.

[0014] Der Außenrand **126** an der oberen Wand **122** kann sich vom ersten Bandhalteende **106** weg biegen, während der Innenrand **128** an der oberen Wand **122** sich zum ersten Bandhalteende **106** hin biegen kann. Genauer gesagt, kann sich ein mittlerer Abschnitt **136** des Innenrandes **128** an der oberen Wand **122** weiter nach innen in Richtung des ersten Bandhalteendes **106** erstrecken, als die seitlichen Bereiche **138** des Innenrandes **128**. Es ist jedoch zu verstehen, dass der Außenrand **126** und der Innenrand **128** anders bemessen und geformt sein können als dargestellt. So können beispielsweise der Außenrand **126** und der Innenrand **128** an der oberen Wand **122** parallele Kurven sein. Als weiteres Beispiel kann der

Außenrand **126** und/ oder der Innenrand **128** an der oberen Wand **122** linear sein.

[0015] Mit Bezug auf **Fig. 3** kann sich ein Verriegelungsvorsprung **140** von der unteren Wand **124** des ersten Schlaufenbügels **108** nach unten erstrecken. Beim vorliegenden Aspekt ist der Verriegelungsvorsprung **140** ein Hohlzylinder, der wärmekontaktgeeignet sein soll; es ist jedoch zu verstehen, dass der Verriegelungsvorsprung **140** Elemente unterschiedlicher Größe und Form, wie Bolzen, Pfosten, Blöcke usw., enthalten könnte. So kann beispielsweise der Verriegelungsvorsprung **140** einen Stützpfosten und einen Kopf beinhalten, wobei der Kopf breiter ist als der Stützpfosten. Als weiteres Beispiel kann der Verriegelungsvorsprung **140** eine Krümmung oder einen Haken beinhalten. Das Vorhandensein der Krümmung oder des Hakens kann eine Biegung oder Manipulation der Halteschutzvorrichtung **104** erfordern, um den Verriegelungsvorsprung **140** in einem Halte Loch aufzunehmen. Obwohl der vorliegende Aspekt einen Verriegelungsvorsprung **140** beinhaltet, ist zu verstehen, dass zusätzliche Aspekte mehr oder keine Verriegelungsvorsprünge **140** beinhalten können. Obwohl der Verriegelungsvorsprung **140** im vorliegenden Aspekt auf der unteren Wand **124** des ersten Schlaufenbügels **108** positioniert ist, können zusätzliche Aspekte den Verriegelungsvorsprung **140** an beliebiger Stelle am Schnallenelement **102** bereitstellen.

[0016] Unter Bezugnahme auf **Fig. 4** kann die Halteschutzvorrichtung **104** eine Basis **142** beinhalten, die überwiegend rechteckig ist; andere Aspekte können jedoch die Basis **142** in jeder geeigneten Form, wie kreisförmig, oval, dreieckig, sechseckig usw., bereitstellen. Die Basis **142** beinhaltet eine obere Fläche **144** entgegengesetzt zu einer unteren Fläche **146** (siehe **Fig. 5**). Weiterhin kann die Basis **142** eine Vorderkante **148** mit vorderen gewölbten Seitenecken **150**, Seitenkanten **152**, die sich von den gewölbten Seitenecken **150** zu den hinteren gewölbten Seitenecken **154** erstrecken, und eine hintere Kante **156** beinhalten, die zwischen den hinteren gewölbten Seitenecken **154** angeordnet ist.

[0017] Immer noch mit Bezug auf **Fig. 4** kann die Basis **142** einen Basisschlaufenbügel **158** und einen Basis-Gurtkanal **160** beinhalten, die ausgelegt sind, sich mit dem ersten Schlaufenbügel **108** und dem ersten Gurtkanal **110** des Schnallenelements **102** (siehe **Fig. 2**) auszurichten, um den ersten Abschnitt des Gurtbandes gemeinsam aufzunehmen und zu halten. Es ist jedoch zu verstehen, dass die oben genannten Elemente optional sind. Die Halteschutzvorrichtung **104** beinhaltet weiterhin einen Haltebogen **162**, der sich von der Oberseite **144** der Basis **142** erstreckt. Der Haltebogen **162** kann einen Querträger **164** beinhalten, der mit der Oberseite **144** der Basis **142** durch seitliche Träger **166** verbunden ist. Daher

definieren der Haltebogen **162** und die Basis **142** einen Durchgang **168** dazwischen. Die seitlichen Träger **166** können so bemessen und geformt sein, dass sie der Form der seitlichen vertieften Bereiche **132** an den seitlichen Wänden **120** des Schnallenelements **102** entsprechen (siehe **Fig. 2**), während der Querträger **164** so bemessen und geformt sein kann, dass er der Form des oberen vertieften Bereichs **130** auf der oberen Wand **122** des Schnallenelements **102** entspricht (siehe **Fig. 2**). Beim vorliegenden Aspekt ist der Haltebogen **162** näher an der Vorderkante **148** als an der hinteren Kante **156** angeordnet; der Haltebogen **162** kann jedoch an verschiedenen Stellen der Basis **142** vorgesehen werden. So kann beispielsweise der Haltebogen **162** näher an der hinteren Kante **156** als an der Vorderkante **148** angeordnet sein. Als weiteres Beispiel kann der Haltebogen **162** sowohl von der Vorderkante **148** als auch von der hinteren Kante **156** gleich weit entfernt sein.

[0018] Innerhalb der Basis **142** kann in der Nähe der hinteren Kante **156** eine Halteöffnung **170** gebildet sein. Die Halteöffnung **170** ist bemessen und geformt, den Verriegelungsvorsprung **140** des Schnallenelements **102** aufzunehmen und zu halten (siehe **Fig. 3**). Beim vorliegenden Aspekt ist die Halteöffnung **170** kreisförmig; die Halteöffnung **170** kann jedoch jede geeignete Form haben, wie z.B. quadratisch, rechteckig, oval usw. Darüber hinaus ist zu verstehen, dass die Halteöffnung **170** ein optionales Element der vorliegenden Offenbarung ist.

Immer noch auf **Fig. 4** bezogen, kann der Querträger **164** des Haltebogens **162** ein oder mehrere Befestigungslöcher **172** definieren, die bemessen und geformt sein können, um die Stifte **134** des Schnallenelements **102** aufzunehmen und zu halten (siehe **Fig. 2**). Obwohl der vorliegende Aspekt die auf dem Querträger **164** positionierten Befestigungslöcher **172** in der Nähe der seitlichen Träger **166** darstellt, ist zu verstehen, dass die Befestigungslöcher **172** an verschiedenen Stellen auf der Halteschutzvorrichtung **104** vorgesehen sein können. So können beispielsweise die Befestigungslöcher **172** innerhalb der seitlichen Träger **166** der Halteschutzvorrichtung **104** gebildet sein. Als weiteres Beispiel können die Befestigungslöcher **172** innerhalb der Basis **142** der Halteschutzvorrichtung **104** gebildet sein. Obwohl der vorliegende Aspekt die Halteschutzvorrichtung **104** mit zwei Befestigungslöchern **172** darstellt, können weitere Aspekte mehr, weniger oder keine Befestigungslöcher **172** beinhalten.

[0019] Mit Bezug auf **Fig. 5** kann ein vertiefter Bereich **174** auf der Unterseite **146** der Basis **142** vorgesehen sein, der die Halteöffnung **170** umgibt. Beim vorliegenden Aspekt ist der vertiefte Bereich **174** überwiegend rechteckig und befindet sich auf dem Basis-Schlaufenbügel **158**; der vertiefte Bereich **174** kann jedoch unterschiedlich geformt sein, kann auf verschiedenen Bereichen der Halteschutzvorrichtung

104 vorgesehen sein oder überhaupt nicht vorgesehen sein. Zusätzlich ist der vertiefte Bereich **174** beim vorliegenden Aspekt eine planare Fläche, alternativ kann der vertiefte Bereich **174** jedoch auch nicht eben sein. Der vertiefte Bereich **174** ist vorgesehen, das Vorragen des Verriegelungsvorsprungs **140** (siehe **Fig. 3**) über die Unterseite **146** der Halteschutzvorrichtung **104** hinaus zu reduzieren oder zu minimieren. Genauer gesagt, wenn der Verriegelungsvorsprung **140** des Schnallenelements **102** (siehe **Fig. 9** und **Fig. 11**) innerhalb der Halteöffnung **170** gehalten wird, ist er eingehüllt oder durch den vertieften Bereich **174** anderweitig abgeschirmt, wodurch der Verriegelungsvorsprung **140** davor geschützt wird, von Materialien eingeklemmt oder von einer Person berührt zu werden. Daher kann es vorkommen, dass eine Person den Verriegelungsvorsprung **140** aufgrund des vertieften Bereichs **174** nicht spürt.

[0020] Um auf **Fig. 6** zurückzukommen, können das Schnallenelement **102** und die Halteschutzvorrichtung **104** aus verschiedenen Materialien mit unterschiedlichen Härtegraden oder Elastizitäten gebildet sein. So kann beispielsweise das Schnallenelement **102** aus einem ersten Material gebildet sein, während die Halteschutzvorrichtung **104** aus einem zweiten Material gebildet sein kann, das weicher als das erste Material ist. Insbesondere kann das Schnallenelement **102** aus einem harten Kunststoff gebildet sein, während die Halteschutzvorrichtung **104** aus einem elastischen Material, wie beispielsweise einem elastomeren Material (z.B. Gummi), Gewebe oder dergleichen, gebildet sein kann. Darüber hinaus können weitere Polymere, die harte Kunststoffe bilden, und Elastomere, die elastische Materialien bilden, verwendet werden.

[0021] Noch mit Bezug auf **Fig. 6**, wird das Schnallenelement **102**, um das Schnallenelement **102** mit der Halteschutzvorrichtung **104** zu verbinden, so ausgerichtet, dass das Aufnahmeende **112** zum Haltebogen **162** der Halteschutzvorrichtung **104** hin gerichtet ist, und die untere Wand **124** des Schnallenelements **102** ist über der Oberseite **144** der Halteschutzvorrichtung **104** angeordnet. Das Aufnahmeende **112** des Schnallenelements **102** ist mit dem Durchgang **168** der Halteschutzvorrichtung **104** ausgerichtet, und das Schnallenelement **102** und die Halteschutzvorrichtung **104** werden dann zueinander hin gedrängt.

[0022] Mit Bezug auf **Fig. 7** dehnt sich, wenn das Schnallenelement **102** mit dem Halteschutzvorrichtung **104** vereinigt wird, der Haltebogen **162** der Halteschutzvorrichtung **104** aus oder biegt sich anderweitig elastisch, um über den äußeren Rand **126** des Schnallenelements **102** zu gleiten, bis er in den vertieften Bereichen **130**, **132** des Schnallenelements **102** liegt, wie durch **Fig. 8** veranschaulicht.

[0023] Noch immer mit Bezug auf **Fig. 8**, werden die Stifte **134** bei der Montage der Schnallenanordnung **100** durch die Befestigungslöcher **172** der Halteschutzvorrichtung **104** gehalten. Weiterhin wird, wie in **Fig. 9** dargestellt, der Verriegelungsvorsprung **140** des Schnallenelements **102** durch die Halteöffnung **170** der Halteschutzvorrichtung **104** gehalten. Dadurch wird das Schnallenelement **102** an der Halteschutzvorrichtung **104** befestigt. Um sicherzustellen, dass das Schnallenelement **102** sicher an der Halteschutzvorrichtung **104** befestigt bleibt, kann beim vorliegenden Aspekt der Verriegelungsvorsprung **140** wärmekontaktvernetzt werden. Wie in **Fig. 8** dargestellt, verformt das Wärmekontaktnieten den Verriegelungsvorsprung **140** zu einem Presssitz zwischen dem Verriegelungsvorsprung **140** und der Halteöffnung **170**, was ein Trennen der beiden Komponenten verhindert. Wie bereits erwähnt, kann der Verriegelungsvorsprung **140** bei einigen Aspekten alternativ einen breiteren Kopf, eine Krümmung oder einen Haken beinhalten. Das Vorhandensein der Krümmung oder des Hakens kann ein Biegen oder Manipulieren der Halteschutzvorrichtung **104** erfordern, um den Verriegelungsvorsprung **140** in der Halteöffnung **170** aufzunehmen. Die zusätzliche Manipulation kann z.B., ist aber nicht beschränkt darauf, eine abgewinkelte Einführung sein. Das Biegen oder die Manipulation zum Einsetzen des Verriegelungsvorsprungs **140** in die Halteöffnung **170** kann eine sicherere Verbindung zwischen dem Schnallenelement **102** und der Halteschutzvorrichtung **104** herstellen.

[0024] Wieder mit Bezug auf **Fig. 8** kann die Halteschutzvorrichtung **104** breiter sein als die Breite des Schnallenelements **102**. Genauer gesagt, erstrecken sich beim vorliegenden Aspekt die Seitenkanten **152** der Basis **142** der Halteschutzvorrichtung **104** seitlich über die seitlichen Wände **120** des Schnallenelements **102**. Diese Seitenkanten **152** erstrecken sich nach außen über die Öffnungen **114** des Schnallenelements **102** hinaus und bilden so eine Barriere, die eine Person vor dem Einklemmen durch ein reziprokes Schnallenelement schützt, das mit dem Schnallenelement **102** verbunden oder von diesem getrennt wird. Zusätzlich kann die Basis **142** breiter sein als der Haltebogen **162** der Halteschutzvorrichtung **104**. Das heißt, die Seitenkanten **152** der Basis **142** der Halteschutzvorrichtung **104** erstrecken sich seitlich über die seitlichen Träger **166** des Haltebogens **162**. Alternativ können die Seitenkanten **152** der Basis **142** der Halteschutzvorrichtung **104** jedoch auch mit den seitlichen Trägern **166** des Haltebogens **162** ausgerichtet werden.

[0025] Nun mit Bezug auf **Fig. 10**, ist beim vorliegenden Aspekt ist die Basis **142** länger als eine Längslänge des Schnallenelements **102**. Bei zusätzlichen Aspekten kann die Basis **142** jedoch gleich oder kürzer als die Längslänge des Schnallenelements **102**

bemessen sein. Weiterhin kann die Basis **142** im Wesentlichen flach sein; die Basis **142** beim vorliegenden Aspekt biegt sich jedoch leicht, so dass die Bodenfläche **146** konkav ist.

[0026] **Fig. 12** veranschaulicht ein Beispiel für ein reziprokes Schnallenelement **176**, das mit dem Schnallenelement **102** der **Fig. 1** bis **Fig. 11** verbunden werden kann, und das ein Steck-Schnallenelement ist, wie es im US-Patent Nr. 7,302,742 dargestellt und beschrieben ist; es ist jedoch zu verstehen, dass das reziproke Schnallenelement **176** eine andere Größe und Form haben kann als dargestellt. Wie vorstehend erwähnt, kann das reziproke Schnallenelement **176** eine Knopf **178** an einem flexiblen Arm **180** beinhalten, der ausgelegt ist, in den seitlichen Öffnungen **116** des Schnallenelements **102** gehalten zu werden (siehe **Fig. 2**). Beim vorliegenden Aspekt beinhaltet das reziproke Schnallenelement **176** zwei flexible Arme **180**; zusätzliche Aspekte können jedoch mehr oder weniger Arme **180** bereitstellen. Zusätzlich beinhaltet das reziproke Schnallenelement **176** bei einigen Aspekten einen Führungssteg **182** zwischen den Armen **180**, der ausgelegt ist, in einem zentralen Kanal **184** (siehe **Fig. 10**) gehalten zu werden, der durch das Schnallenelement **102** gebildet wird. Weiterhin kann das reziproke Schnallenelement **176**, ähnlich dem Schnallenelement **102** von **Fig. 2**, ein zweites Bandhalteende **186** mit einem zweiten Gurtbandkanal **188** aufweisen, der ausgelegt ist, einen zweiten Abschnitt des Gurtbandes aufzunehmen und zu halten. Der zweite Teil des Gurtbandes kann ein Gurt eines Rucksacks, eines Gepäckstücks, eines Sicherheitsgurts oder einer anderen geeigneten Komponente sein. Darüber hinaus ist zu verstehen, dass das reziproke Schnallenelement **176** mehr oder weniger Komponenten als dargestellt beinhalten kann.

[0027] Mit Bezug auf **Fig. 13** umfasst eine Verbinderanordnung **200** die Schnallenanordnung **100** und das reziproke Schnallenelement **176**. Wenn das reziproke Schnallenelement **176** mit dem Schnallenelement **102** verbunden wird, biegen sich die seitlichen Arme **180** des reziproken Schnallenelements **176** aus einer Ausgangsposition nach innen, bis die Knöpfe **178** in die seitlichen Öffnungen **116** des Schnallenelements **102** eindringen. An diesem Punkt kehren die seitlichen Arme **180** in die Ausgangsposition zurück, und die Knöpfe **178** werden in den seitlichen Öffnungen **116** gehalten. Zusätzlich wird bei einigen Aspekten der Führungssteg **182** vom zentralen Kanal **184** des Schnallenelements **102** aufgenommen. Daher werden, wie in **Fig. 14** dargestellt, wenn das reziproke Schnallenelement **176** an der Schnallenanordnung **100** befestigt ist, die Knöpfe **178** durch die seitlichen Öffnungen **116** im Schnallenelement **102** freigelegt. Um das reziproke Schnallenelement **176** vom Schnallenelement **102** zu trennen, werden die Knöpfe **178** nach innen zusammengedrückt, wodurch die seitlichen Arme **180** des reziproken Schnallen-

elements **176** nach innen gebogen werden und es dem reziproke Schnallenelement **176** ermöglichen, sich vom Schnallenelement **102** zu lösen.

[0028] Die Schnallenanordnung **100** ist ausgelegt, eine Möglichkeit, die Finger einer Person einzuklemmen, zu eliminieren, zu minimieren oder anderweitig zu verringern, beispielsweise wenn die Schnallenanordnung **100** mit dem reziproken Schnallenelement **176** oder einer anderen Komponente, wie beispielsweise einer Verriegelung, verbunden und von diesem getrennt wird, indem sie an der Stelle eine Barriere bereitstellt, an der sich die beiden Komponenten verbinden. Genauer gesagt, weil sich die Seitenkanten **152** der Basis **142** der Halteschutzvorrichtung **104** seitlich über die Seitenwände **120** des Schnallenelements **102** hinaus erstrecken, wenn sich das reziproke Schnallenelement **176** vom Schnallenelement **102** löst, schützt die Basis **142** Haut, Kleidung, Haare und andere Materialien davor, zwischen den Knöpfen **178** des reziproken Schnallenelements **176** und Teilen des Schnallenelements **102** um dessen Öffnungen **114** herum eingeklemmt zu werden. Da die Basis **142** der Halteschutzvorrichtung **104** länger ist als die Längslänge des Schnallenelements **102**, wenn das reziproke Schnallenelement **176** an dem Schnallenelement **102** befestigt ist, sind Haut, Kleidung, Haare und andere Materialien davor geschützt, zwischen dem reziproken Schnallenelement **176** und dem Kragen **118** des Schnallenelements **102** eingeklemmt oder anderweitig dazwischen gefangen zu werden.

[0029] Die Schnallenanordnung **100** sorgt zudem für reduzierte Fertigungskosten und effiziente Montageprozesse. Da die Halteschutzvorrichtung **104** aus einem anderen Material als das Schnallenelement **102** besteht, erfordert die Schnallenanordnung **100** keinen kostspieligen Umspritzvorgang. Darüber hinaus ermöglichen die oberen und seitlichen vertieften Bereiche **130**, **132** des Schnallenelements **102** ein einfaches Aufschieben der Halteschutzvorrichtung **104** auf das Schnallenelement **102** und deren Fixierung, was die Montage vereinfachen und die Herstellungskosten senken kann.

[0030] Wie hierin beschrieben, stellen Aspekte der vorliegenden Offenbarung eine Schnallenanordnung dar, die die Möglichkeit eines Einklemmens beim Verbinden und Trennen mit einem anderen Schnallenelement verhindert, minimiert oder anderweitig reduziert. Darüber hinaus bieten Aspekte der vorliegenden Offenbarung eine Schnallenanordnung mit einem kompakten Profil, die effizient und kostengünstig hergestellt werden kann.

[0031] Obwohl verschiedene räumliche und Richtungsbegriffe wie oben, unten, untere, mittlere, seitlich, horizontal, vertikal, vorne und dergleichen verwendet werden können, um Ausführungsformen der

vorliegenden Offenbarung zu beschreiben, versteht es sich, dass diese Begriffe nur in Bezug auf die in den Zeichnungen dargestellten Orientierungen verwendet werden. Die Ausrichtungen können umgekehrt, gedreht oder anderweitig geändert werden, so dass ein oberer Abschnitt ein unterer Abschnitt ist, und umgekehrt, wird horizontal vertikal und dergleichen.

[0032] Abweichungen und Änderungen des Vorstehenden fallen in den Rahmen der vorliegenden Offenbarung. Es versteht sich, dass sich die hierin offenbarten und definierten Ausführungsformen auf alle alternativen Kombinationen von zwei oder mehr der einzelnen Merkmale erstrecken, die aus dem Text und/oder den Zeichnungen hervorgehen. Alle diese verschiedenen Kombinationen stellen verschiedene alternative Aspekte der vorliegenden Offenbarung dar. Die Ansprüche sind so auszulegen, dass sie, soweit nach dem Stand der Technik zulässig, alternative Ausführungsformen einschließen.

[0033] Soweit in den beigefügten Ansprüchen verwendet, werden die Begriffe „einschließlich“ und „in denen“ als einfach-englische Äquivalente der jeweiligen Begriffe „umfassend“ und „worin“ verwendet. Darüber hinaus werden die Begriffe „erste“, „zweite“ und „dritte“ usw. in dem in den folgenden Ansprüchen verwendeten Umfang nur als Bezeichnungen verwendet und sollen nicht dazu dienen, numerische Anforderungen an ihre Gegenstände zu stellen. Darüber hinaus sind die Beschränkungen der folgenden Ansprüche nicht in Form von Mittel plus Funktion geschrieben und sollen nicht auf der Grundlage von 35 U.S.C. 9 112(f) interpretiert werden, es sei denn, diese Anspruchsbeschränkungen verwenden ausdrücklich den Ausdruck „Mittel für“, gefolgt von einer Funktionserklärung, die keine weitere Struktur aufweist.

[0034] Verschiedene Merkmale der Offenbarung sind in den folgenden Ansprüchen dargelegt.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

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

Zitierte Patentliteratur

- US 7302742 [0002, 0026]
- US 8256072 [0002]

Patentansprüche

1. Schnallenanordnung, aufweisend:

- ein Schnallenelement, das ausgelegt ist, eine lösbare Verbindung mit einem reziproken Schnallenelement herzustellen;
- eine Halteschutzvorrichtung, die mit dem Schnallenelement gekoppelt ist; wobei die Halteschutzvorrichtung ausgelegt ist, eine Möglichkeit des Einklemmens zu verringern, wenn das Schnallenelement mit dem reziproken Schnallenelement verbunden wird und von diesem gelöst wird, indem sie an der Stelle, an der sich das Schnallenelement und das reziproke Schnallenelement verbinden, eine Barriere bereitstellt.

2. Schnallenanordnung nach Anspruch 1, wobei das Schnallenelement mindestens eine Öffnung aufweist, die durch einen seitlichen Abschnitt gebildet ist, wobei die mindestens eine Öffnung ausgelegt ist, mindestens einen Knopf des reziproken Schnallenelements aufzunehmen und zu halten.

3. Schnallenanordnung nach Anspruch 1, wobei das Schnallenelement einen Verriegelungsvorsprung aufweist, der in einer Halteöffnung der Halteschutzvorrichtung gehalten wird.

4. Schnallenanordnung nach Anspruch 1, wobei das Schnallenelement einen oder mehrere vertiefte Bereiche umfasst, die ausgelegt sind, einen oder mehrere Abschnitte der Halteschutzvorrichtung zu halten.

5. Schnallenanordnung nach Anspruch 4, wobei der eine oder die mehreren vertieften Bereiche des Schnallenelements einen oberen vertieften Bereich auf einer oberen Wand und seitliche vertiefte Bereiche an Seitenwänden umfassen, die sich von der oberen Wand erstrecken.

6. Schnallenanordnung nach Anspruch 1, wobei die Halteschutzvorrichtung eine Basis und einen von der Basis ausgehenden Haltebogen aufweist.

7. Schnallenanordnung nach Anspruch 6, wobei die Basis der Halteschutzvorrichtung länger ist als eine Längslänge des Schnallenelements.

8. Schnallenanordnung nach Anspruch 6, wobei der Haltebogen seitliche Träger umfasst, die sich von der Basis erstrecken und mit einem Querträger verbunden sind, wobei ein Durchgang zwischen der Basis, den seitlichen Trägern und dem Querträger definiert ist.

9. Schnallenanordnung nach Anspruch 8, wobei der Querträger ein oder mehrere Befestigungslöcher definiert, die ausgelegt sind, einen oder mehrere Stif-

te aufzunehmen, die sich von dem Schnallenelement erstrecken.

10. Schnallenanordnung nach Anspruch 6, wobei eine Halteöffnung durch die Basis der Halteschutzvorrichtung gebildet ist und einen Verriegelungsvorsprung des Schnallenelements aufnimmt und hält.

11. Schnallenanordnung nach Anspruch 1, wobei das Schnallenelement einen oder mehrere Stifte umfasst, die sich von einer Oberfläche erstrecken und in einem Befestigungsloch der Halteschutzvorrichtung gehalten werden.

12. Schnallenanordnung nach Anspruch 1, wobei das Schnallenelement aus einem ersten Material und die Halteschutzvorrichtung aus einem zweiten Material gebildet ist, das sich vom ersten Material unterscheidet.

13. Schnallenanordnung nach Anspruch 12, wobei das zweite Material weicher ist als das erste Material.

14. Schnallenanordnung, aufweisend:

- ein Schnallenelement, das ausgelegt ist, eine lösbare Verbindung mit einem reziproken Schnallenelement herzustellen, und einen oder mehrere vertiefte Bereiche, einen Verriegelungsvorsprung, Öffnungen, die durch seitliche Abschnitte davon gebildet sind, und einen oder mehrere Stifte aufweist; und
- eine Halteschutzvorrichtung, die mit dem Schnallenelement gekoppelt ist, wobei die Halteschutzvorrichtung ausgelegt ist, eine Möglichkeit des Einklemmens zu verringern, wenn das Schnallenelement mit dem reziproken Schnallenelement verbunden und von diesem gelöst wird, indem sie an der Stelle, an der sich das Schnallenelement und das reziproke Schnallenelement verbinden, eine Barriere bereitstellt.

15. Schnallenanordnung nach Anspruch 14, wobei der eine oder die mehreren vertieften Bereiche des Schnallenelements einen oder mehrere Abschnitte der Halteschutzvorrichtung halten.

16. Schnallenanordnung nach Anspruch 14, wobei das Schnallenelement ferner seitliche Wände umfasst, die mit einer oberen Wand und einer unteren Wand verbunden sind, und einen äußeren Rand und einen inneren Rand, die sich von der oberen Wand und den Seitenwänden des Schnallenelements erstrecken, wodurch der eine oder die mehreren vertieften Bereiche dazwischen definiert werden.

17. Schnallenanordnung, aufweisend:

- ein Schnallenelement, das ausgelegt ist, eine lösbare Verbindung mit einem reziproken Schnallenelement herzustellen; und
- eine Halteschutzvorrichtung, die mit dem Schnallenelement gekoppelt ist und eine Basis, einen von der

Basis ausgehenden Haltebogen, eine Halteöffnung und ein oder mehrere Befestigungslöcher aufweist, wobei die Halteschutzvorrichtung ausgelegt ist, eine Möglichkeit des Einklemmens zu verringern, wenn das Schnallenelement mit dem reziproken Schnallenelement verbunden und von diesem gelöst wird, indem sie an der Stelle, an der sich das Schnallenelement und das reziproke Schnallenelement verbinden, eine Barriere bereitstellt.

18. Schnallenanordnung nach Anspruch 17, wobei der Haltebogen seitliche Träger aufweist, die sich von der Basis erstrecken und mit einem Querträger verbunden sind, wobei ein Durchgang zwischen der Basis, den seitlichen Trägern und dem Querträger definiert ist.

19. Schnallenanordnung nach Anspruch 17, wobei die Halteöffnung der Halteschutzvorrichtung auf deren Basis angeordnet ist.

20. Schnallenanordnung nach Anspruch 17, wobei das eine oder die mehreren Befestigungslöcher der Halteschutzvorrichtung innerhalb ihres Haltebogens definiert sind.

Es folgen 12 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

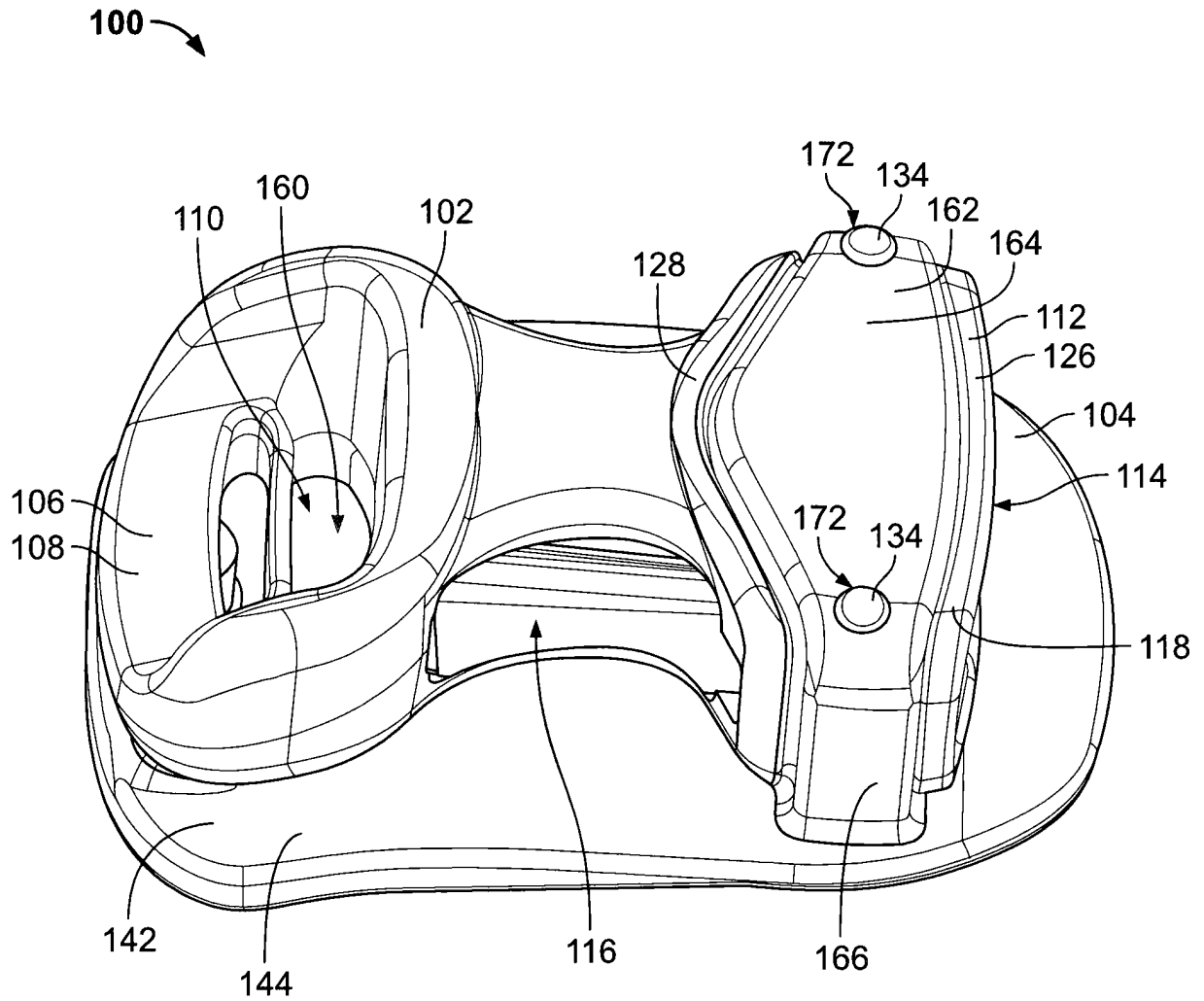


FIG. 1

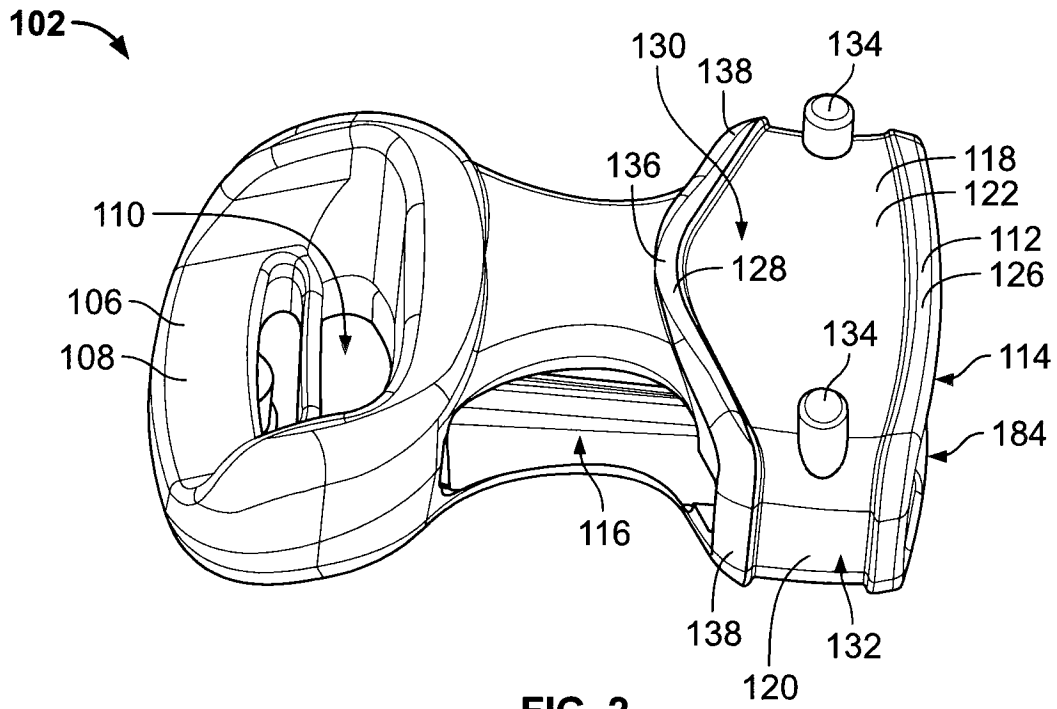


FIG. 2

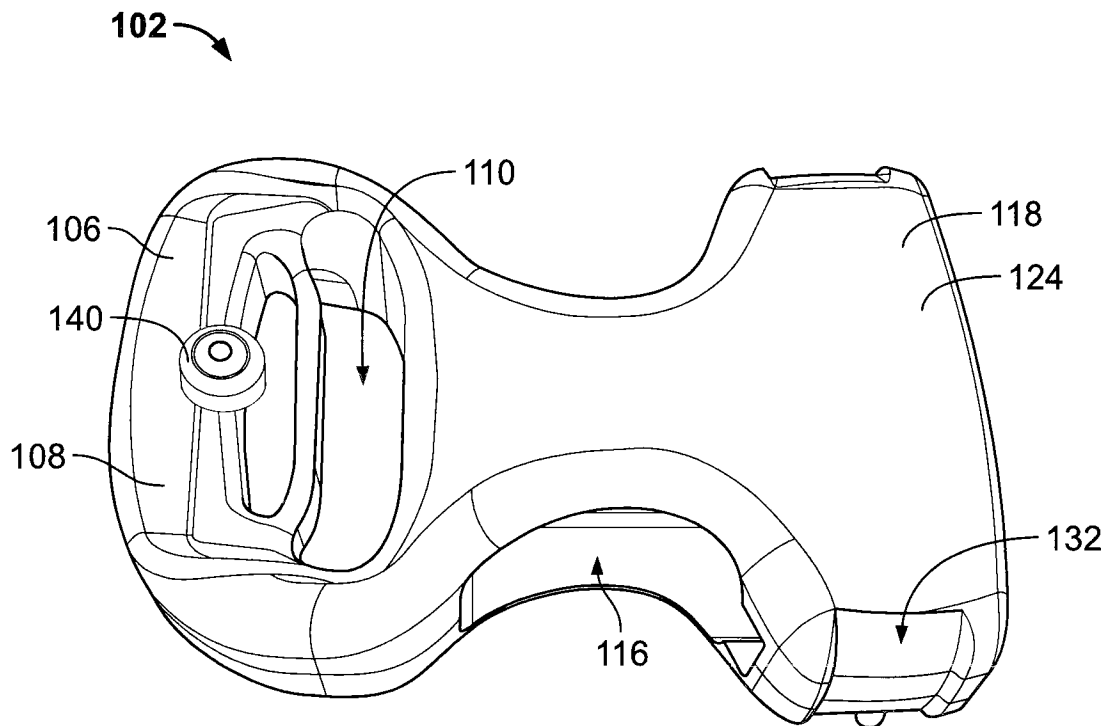


FIG. 3

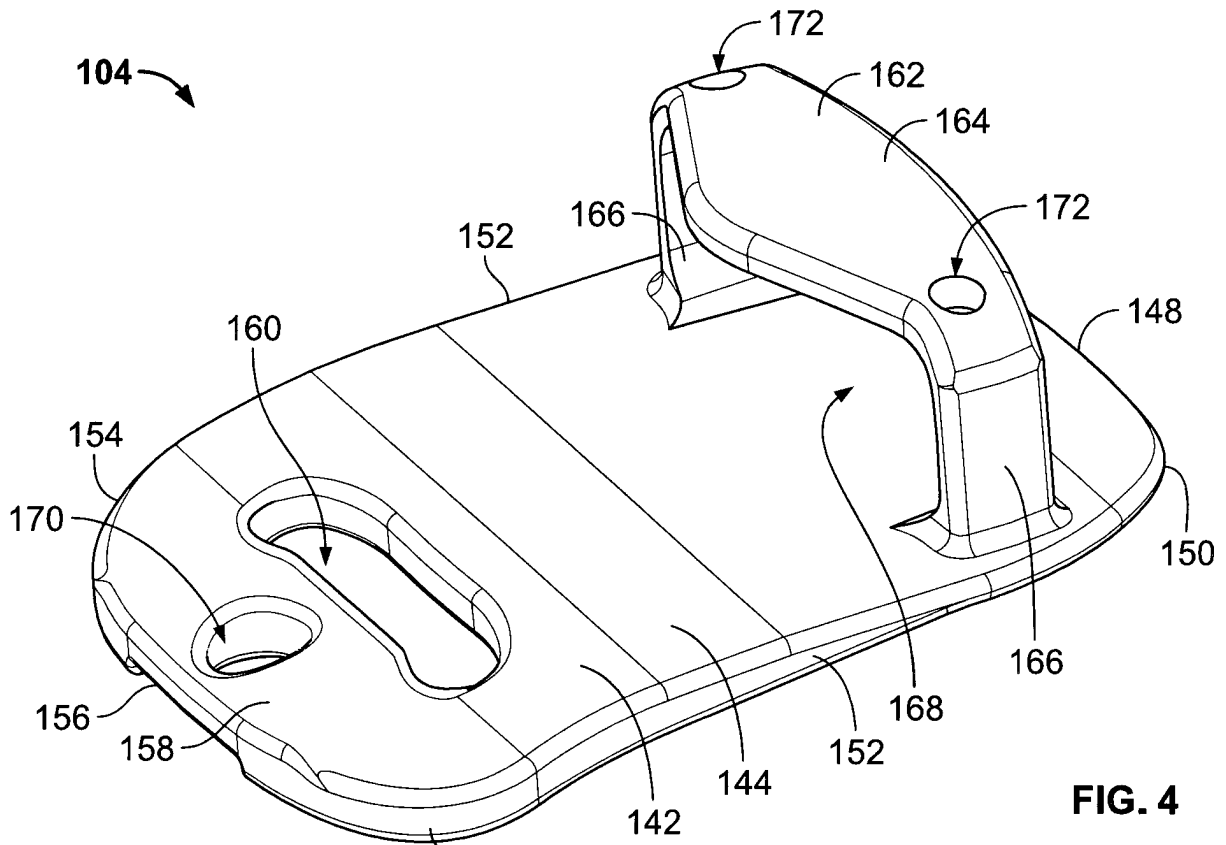


FIG. 4

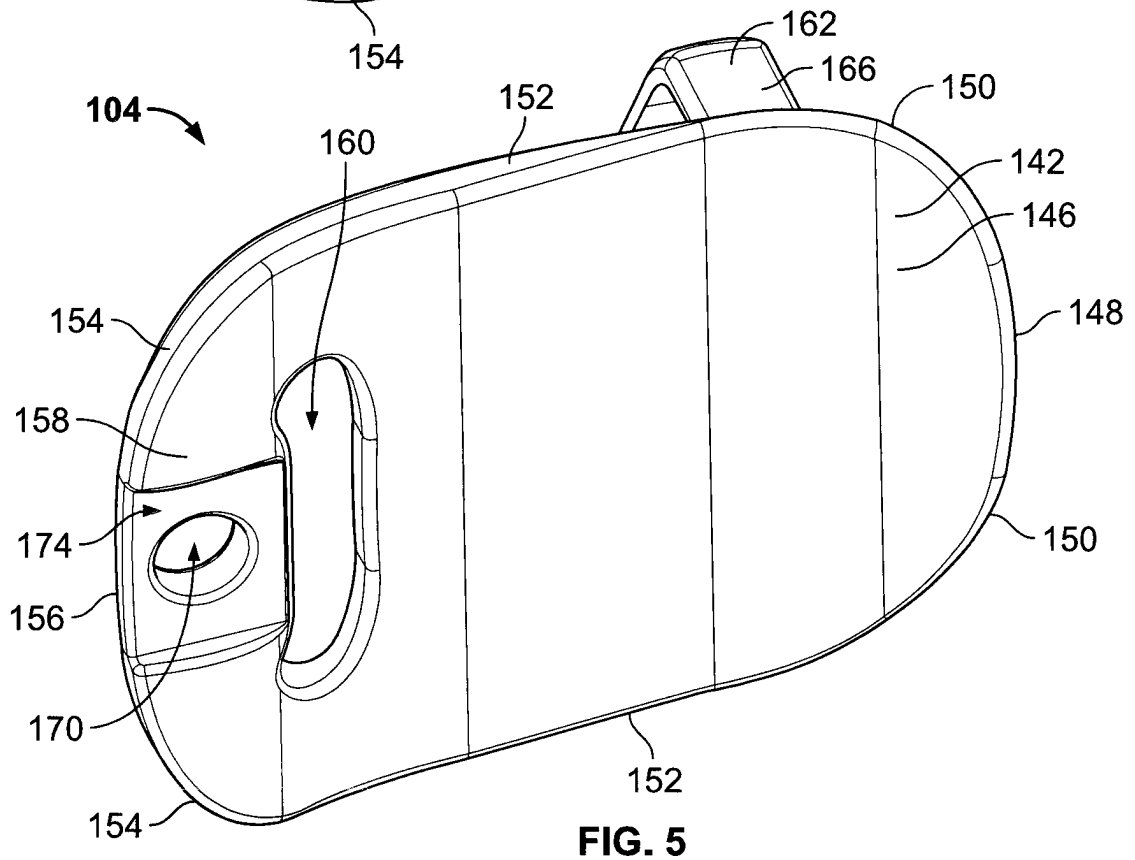


FIG. 5

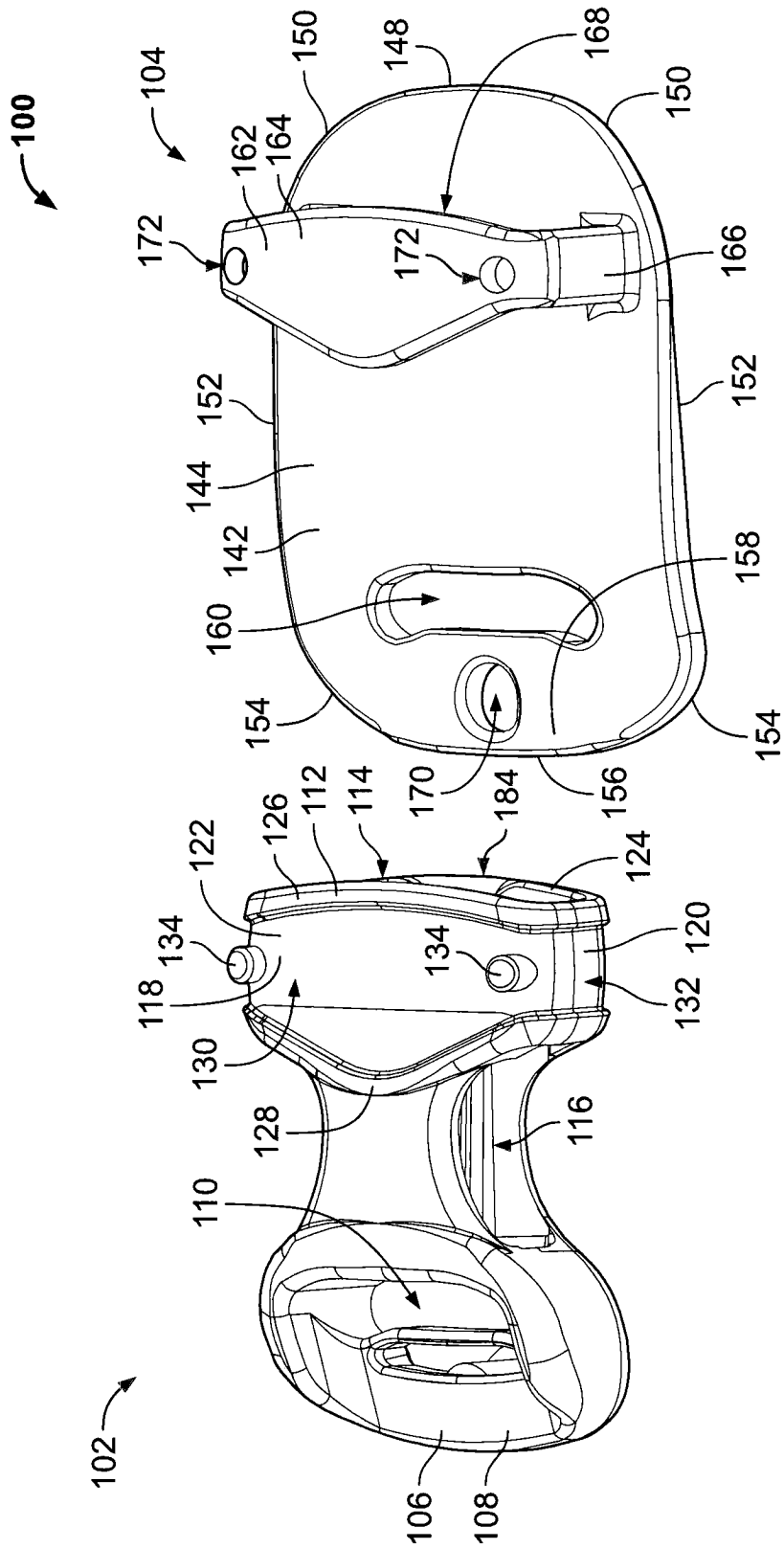


FIG. 6

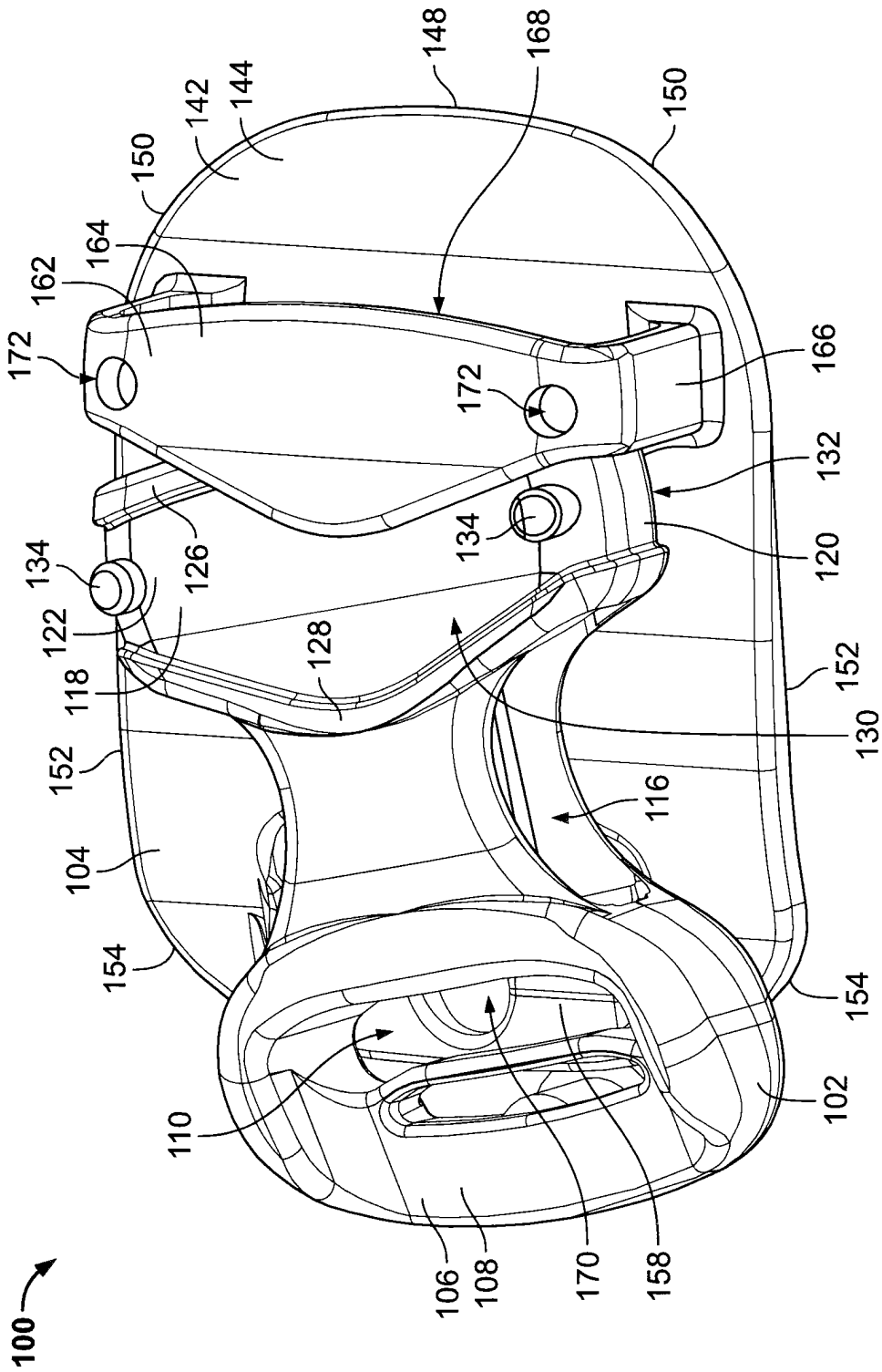


FIG. 7

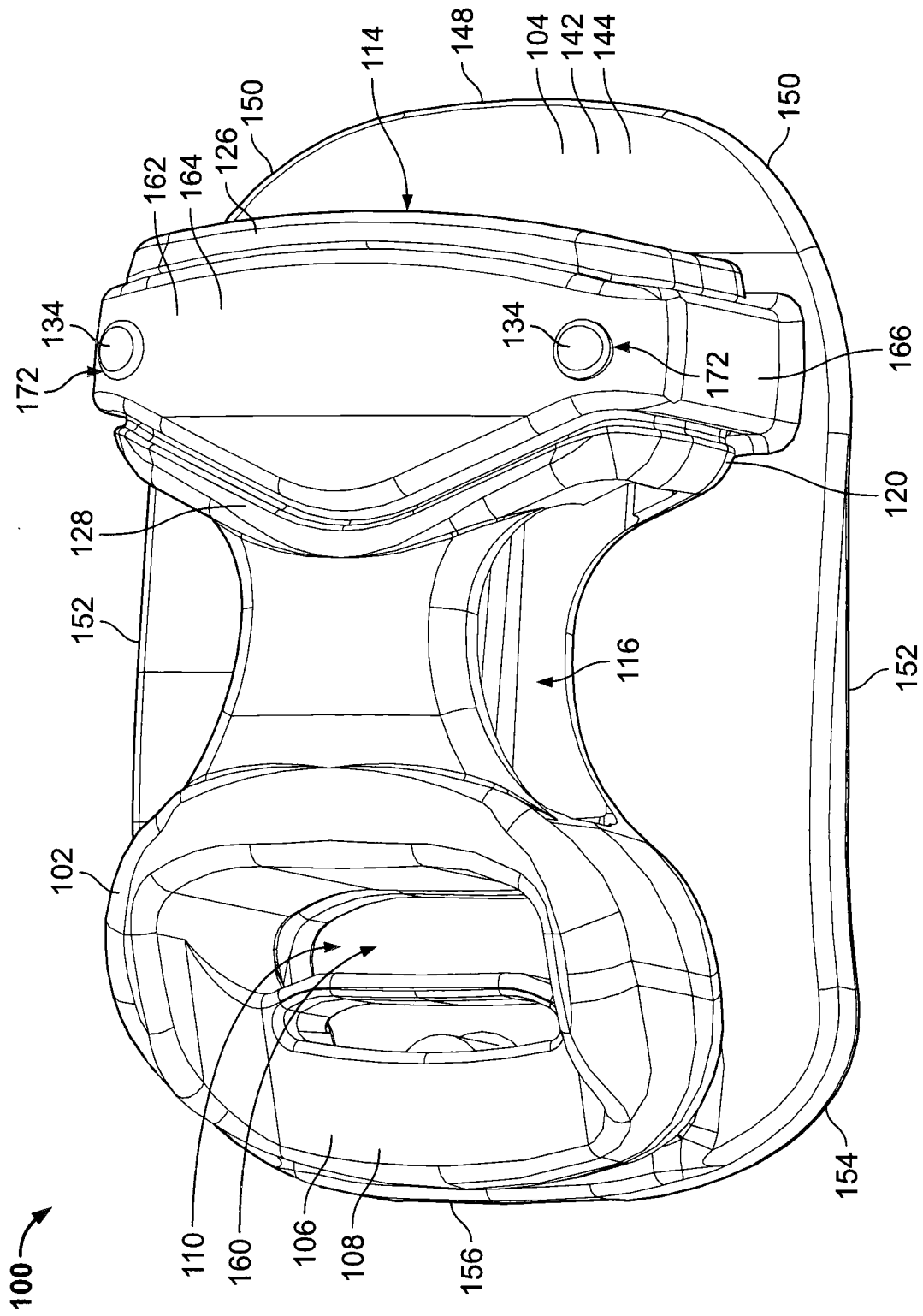


FIG. 8

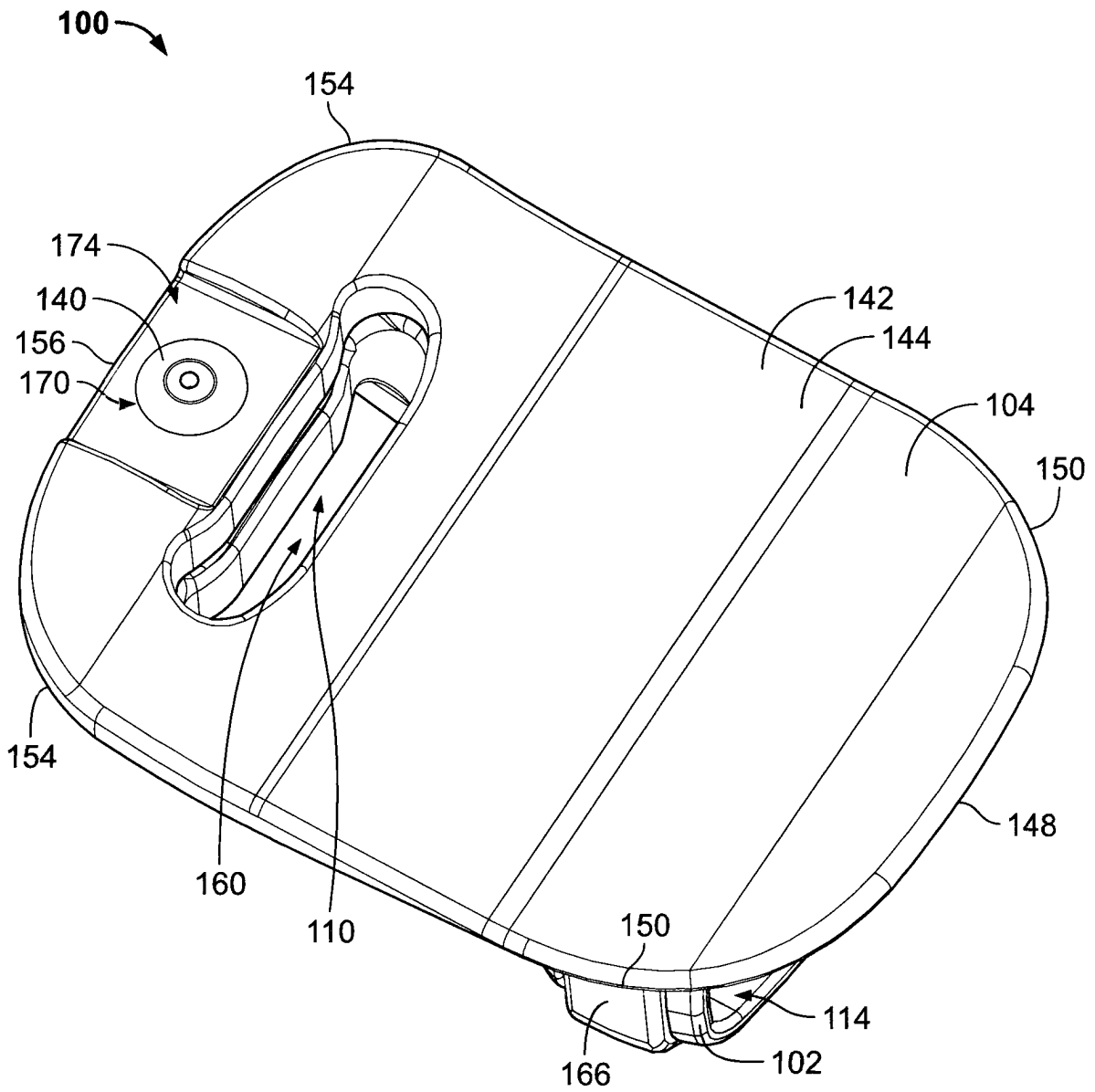
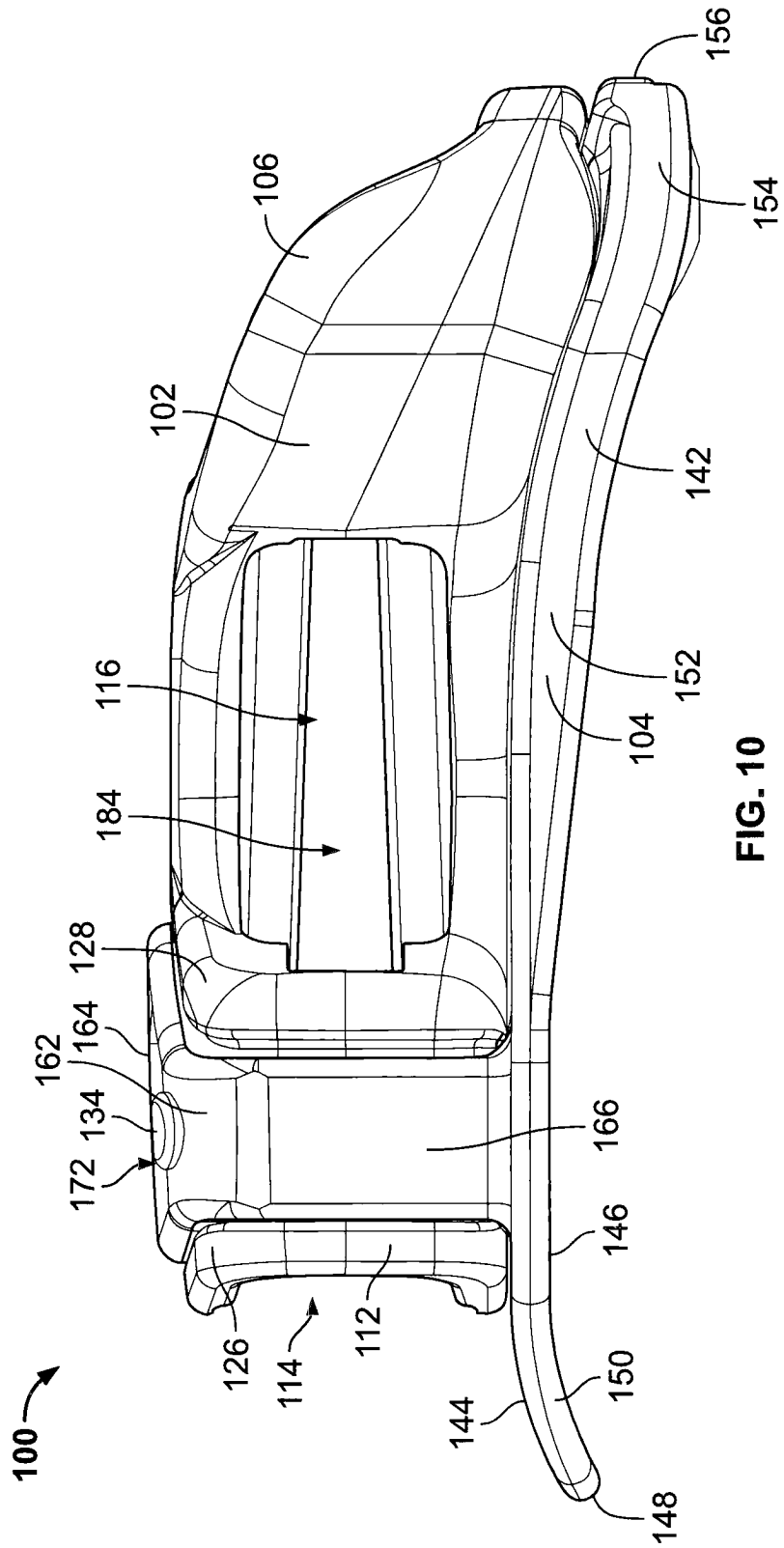


FIG. 9



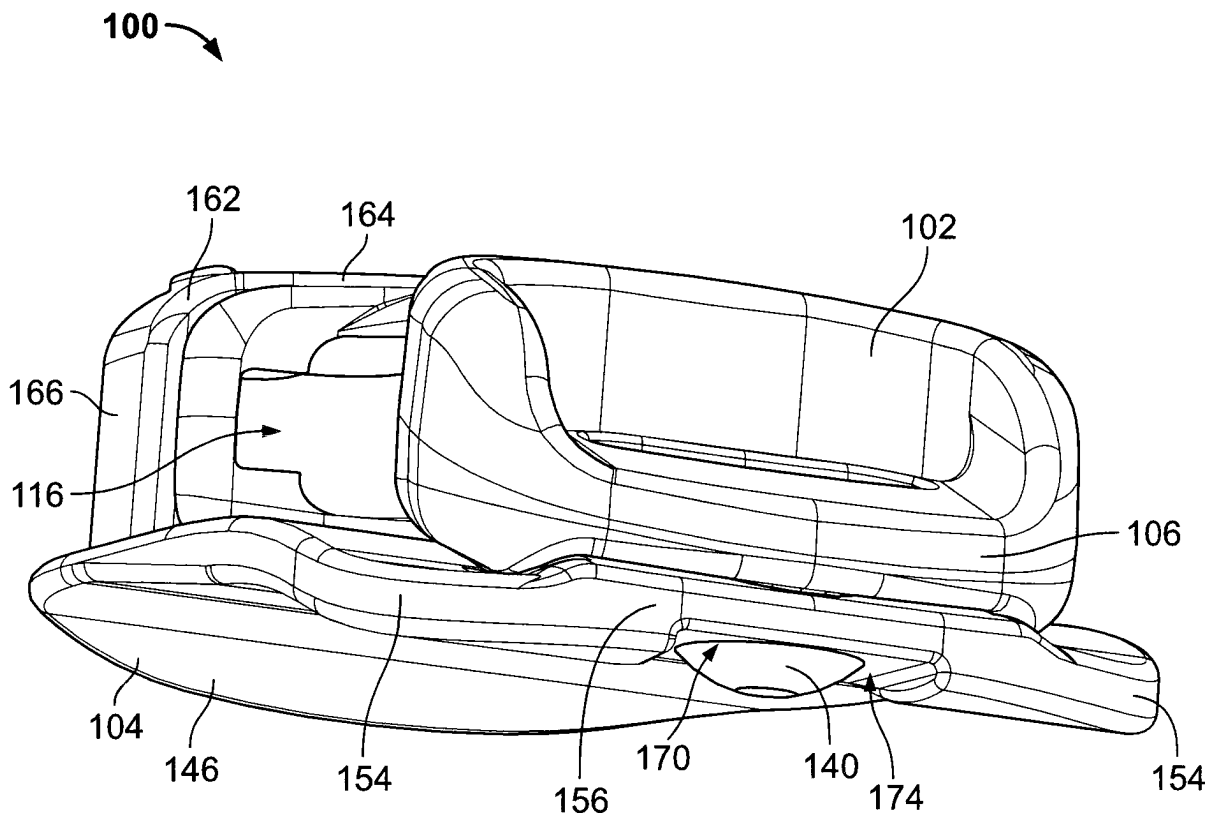


FIG. 11

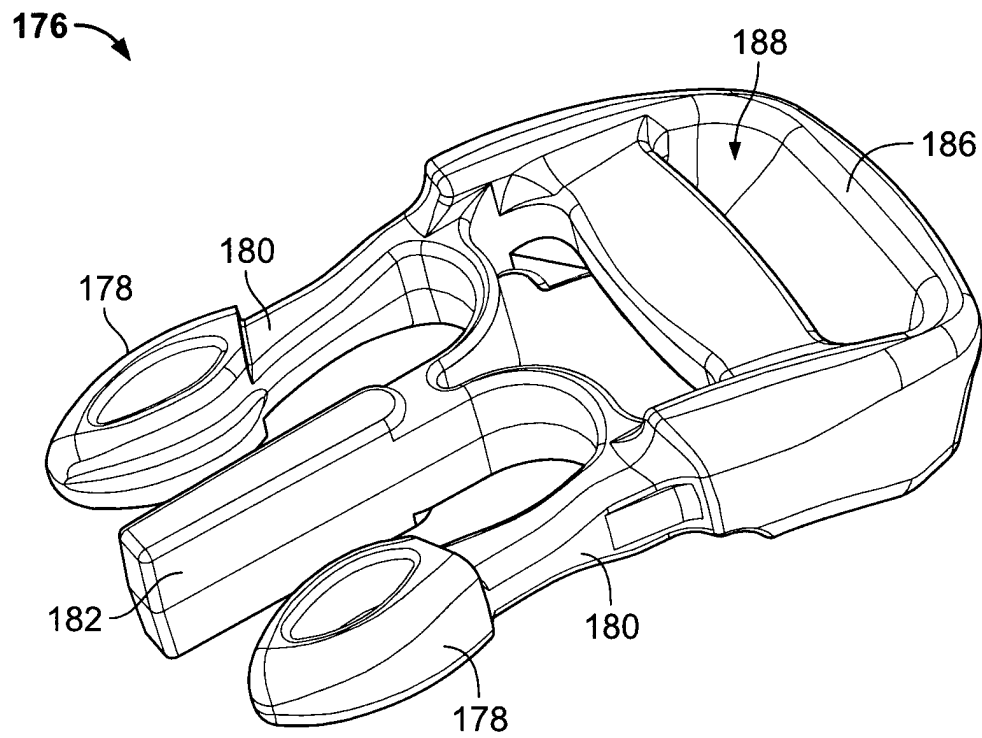


FIG. 12

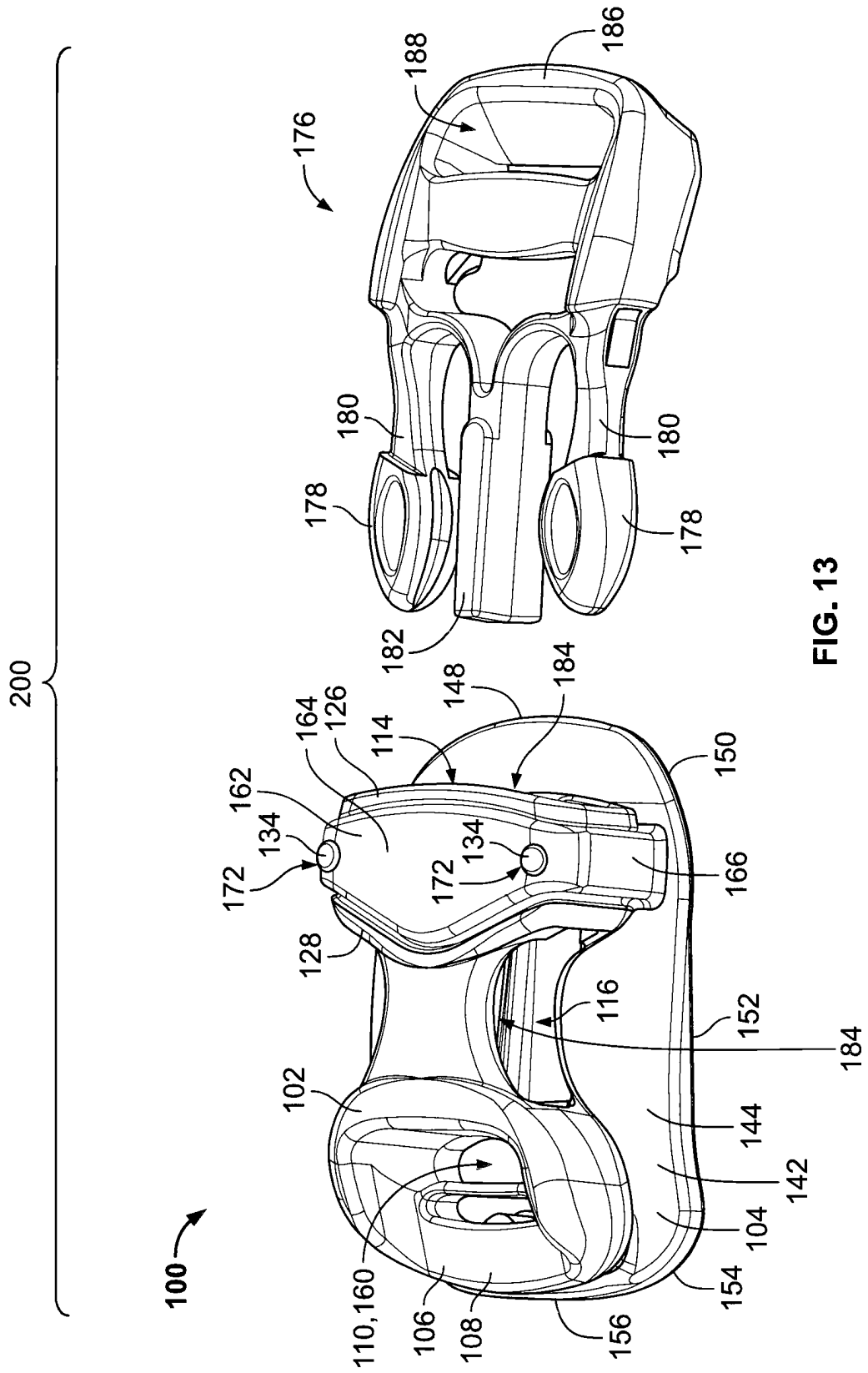


FIG. 13

