



(10) **DE 11 2016 006 357 B4** 2021.03.11

(12)

Patentschrift

(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2016 006 357.1**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2016/053475**
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2017/134811**
(86) PCT-Anmeldetag: **05.02.2016**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **10.08.2017**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **11.10.2018**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **11.03.2021**

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

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
YKK Corporation, Tokyo, JP

(72) Erfinder:
Nanbu, Madoka, Kurobe-shi, Toyama, JP

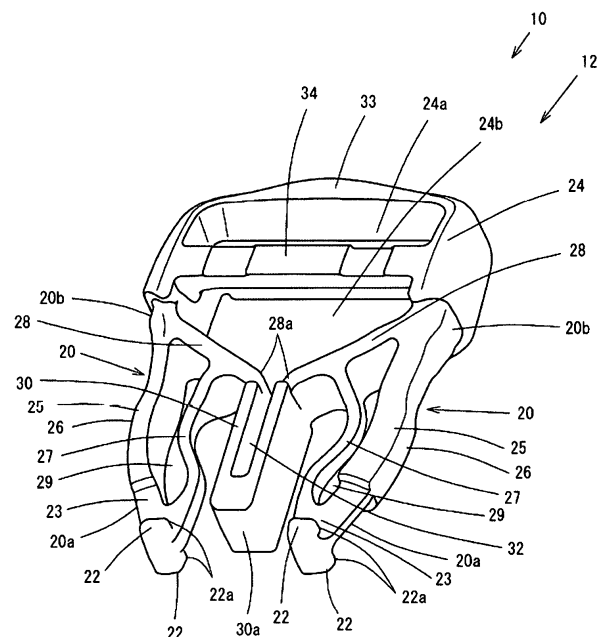
(74) Vertreter:
**Leinweber & Zimmermann Patentanwalts-PartG
mbB, 80331 München, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	10 2007 010 025	A1
US	2007 / 0 017 074	A1
JP	2007- 229 307	A

(54) Bezeichnung: **Schließe**

(57) Hauptanspruch: Schließe, aufweisend ein Patrizienteil (12) und ein Matrizenteil (14), die miteinander verbindbar sind und jeweils einen Befestigungsbereich (24, 42) aufweisen, der jeweils zum Befestigen an vorgegebenen Elementen ausgestaltet ist, wobei das Patrizienteil (12) ein Paar von von dem Befestigungsbereich (24) aus vorragende Beinbereiche (20) aufweist, wobei jeder Beinbereich (20) des Paares mit einem Eingriffsbereich (22) versehen ist, wobei jeder Beinbereich (20) ein äußeres Beinstück (25) und ein inneres Beinstück (27) aufweist, die sich einander gegenüberliegend erstrecken, wobei das äußere Beinstück (25) und das innere Beinstück (27) in der Umgebung eines distalen Endbereichs (20a) des Beinbereichs (20) durch einen distalen Verbindungsbereich (23) miteinander verbunden sind, und das äußere Beinstück (25) und das innere Beinstück (27) auch an einem Basisendbereich (20b) des Beinbereichs (20) durch einen Armbereich (28) miteinander verbunden sind, und wobei sich gegenüberliegende distale Armbereiche (28a) der Armbereiche (28) voneinander getrennt sind, um einen Schlitz (32) mit einem vorgegebenen Zwischenraum zwischen den Armbereichen (28) zu definieren, wobei die sich gegenüberliegenden distalen Armbereiche (28a) mit sich in einer Vorsprungsrichtung der Beinbereiche (20) erstreckenden Führungsbereichen (30) verbunden sind, wobei das Paar von Beinbereichen (20) über den Schlitz (32) verschwenkbar ist.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine SchlieÙe mit einem Patrizenteil und einem Matrizeinteil, die miteinander verbunden und voneinander getrennt werden können und ist dazu ausgestaltet, getrennte Teile, wie beispielsweise Bänder, Gurte oder andere Elemente miteinander zu verbinden und voneinander zu trennen.

Stand der Technik

[0002] Herkömmlicherweise ist als SchlieÙe zum lösbaren Verbinden zweier Verbindungsobjekte beispielsweise eine SchlieÙe bekannt, wie sie im Patentedokument 1 offenbart ist. Die SchlieÙe besteht aus einem Patrizenteil und einem Matrizeinteil. Die SchlieÙe weist einen Banddurchführbereich auf, der ein mit einer Bandedführöffnung versehener Befestigungsbereich ist, die dazu ausgestaltet ist, dass ein Band oder ähnliches durch diese hindurchgeführt und mit dieser verbunden wird, und sie weist ein Paar von Beinbereichen auf, die sich von beiden Endbereichen des Banddurchführbereichs in einer Breitenrichtung erstrecken und parallel zueinander sind. Jeder Beinbereich weist ein äußeres Beinstück und ein inneres Beinstück auf, die elastisch verformbar sind und weist auch einen distalen Verbindungsbereich zum Verbinden von distalen Enden des äußeren Beinstücks und des inneren Beinstücks auf. Auf einem Paar von distalen Verbindungsbereichen, die die distalen Enden des äußeren Beinstücks und des inneren Beinstücks miteinander verbinden, ist ein Paar von Eingriffsvorsprüngen in der Vorne-Hinten-Richtung vorragend angeordnet. Basisendbereiche des äußeren Beinstücks und des inneren Beinstücks sind mit einem Armbereich verbunden, der sich von beiden Endbereichen des Banddurchführbereichs in der Bandbreitenrichtung auf die vorragenden Beinstücke erstreckt, um im GroÙen und Ganzen eine V-Form zu bilden. In einem Talbereich des Armbereichs ist eine Führungsstange zum Führen des Einführens des Patrizenteils in der Vorsprungsrichtung der Beinstücke vorragend gebildet. Das Matrizeinteil, in den das Patrizenteil eingepasst wird, ist auch mit einem eine Bandedführöffnung aufweisenden Banddurchführbereich versehen, und ein hohler Patrizenteil-Einpassbereich ist derart angeordnet, dass er sich von einem Endbereich des Banddurchführbereichs aus einstückig erstreckt. Der Patrizenteil-Einpassbereich ist aus einer oberen Platte und aus einer unteren Platte gebildet, die an ihrem distalen Endbereich offen sind, und es sind auch Bedienungsöffnungsbereiche jeweils an beiden Seitenrändern der oberen und der unteren Platte in der Breitenrichtung gebildet. An einer Basisendseite der Bedienungsöffnungsbereiche sind eingreifende Bereiche gebildet, um jeweils mit den Eingriffsvorsprüngen des Paares der in den Patri-

zenteil-Einpassbereich eingeführten Beinen des Paares in Eingriff gebracht zu werden.

[0003] Auch eine in Patentedokument 2 offenbarte SchlieÙe weist einen Grundaufbau auf, der dem von Patentedokument 1 ähnlich ist. Jedoch sind bei der in Patentedokument 2 offenbarten SchlieÙe Basisendbereiche von Bereichen, die dem äußeren Beinstück und dem inneren Beinstück entsprechen, nicht miteinander verbunden. Der dem inneren Beinstück entsprechende Bereich ist in einer dünnen Plattenform geformt, und sein Basisendbereich ist im GroÙen und Ganzen in einer U-Form geformt und ist mit einem Basisendbereich einer Führungsstange verbunden. Eine flache U-förmige Rinne ist an einem Basisendbereich der Führungsstange ausgeformt.

Dokumente des Standes der Technik

Patentedokument

Patentedokument 1: JP 2007-229 307 A

Patentedokument 2: US 2007/0017074 A1

Zusammenfassung der Erfindung

Von der Erfindung zu lösende Probleme

[0004] Bei der in Patentedokument 1 offenbarten SchlieÙe kann bei ihrer Bedienung eine elastische Verformung aufgrund des äußeren Beinstücks und des inneren Beinstücks einfach erfolgen, und auch ein Zerbrechen aufgrund einer nach außen wirkenden Kraft kann verhindert werden. Jedoch werden bei einem Trennvorgang die distalen Endseiten des äußeren Beinstücks und des inneren Beinstücks gebogen und elastisch verformt, um die Eingriffsvorsprünge von den eingreifenden Bereichen zu trennen. Zu diesem Zeitpunkt wird auf das innere Beinstück eine Druckkraft in dessen Längenrichtung ausgeübt. Im Ergebnis besteht ein Problem darin, dass das innere Beinstück unbiegsam wird und sich der Vorgang des Trennens steif anfühlt.

[0005] Weiter sind im Fall der im Patentedokument 2 offenbarten SchlieÙe Basisendbereiche des äußeren Beinstücks und des inneren Beinstücks nicht durch einen Armbereich miteinander verbunden wie in Patentedokument 1. Dadurch besteht ein Nachteil darin, dass wenn eine Kraft auf das äußere Beinstück ausgeübt wird, die dazu führt, dass sich das äußere Beinstück nach außen öffnet, das äußere Beinstück tendenziell bricht. Auch besteht in einem solchen Fall sogar dann, wenn kein Zerbrechen auftritt, auch das Problem, dass das äußere Beinstück und das innere Beinstück einfach verformt werden und somit die Eingriffsvorsprünge dazu neigen, sich zu lösen.

[0006] Die vorliegende Erfindung ist unter Berücksichtigung der oben genannten Probleme des Stands

der Technik gemacht worden, und es ist ein Ziel, eine SchlieÙe bereitzustellen, bei der eine Bedienbarkeit eines Patrizenteils gut ist und das Patrizenteil und das Matrizenteil auch verlässlich miteinander in Eingriff gebracht werden können.

Mittel zur Lösung der Probleme

[0007] Die vorliegende Erfindung betrifft eine SchlieÙe, aufweisend ein Patrizenteil und ein Matrizenteil, die miteinander verbindbar sind und jeweils einen Befestigungsbereich aufweisen, der jeweils zum Befestigen an vorgegebenen Elementen ausgestaltet ist, wobei das Patrizenteil ein Paar von von dem Befestigungsbereich aus vorragende Beinbereiche aufweist, wobei jeder Beinbereich des Paares mit einem Eingriffsbereich versehen ist, wobei jeder Beinbereich ein äußeres Beinstück und ein inneres Beinstück aufweist, die sich einander gegenüberliegend erstrecken, wobei das äußere Beinstück und das innere Beinstück in der Umgebung eines distalen Endbereichs des Beinbereichs durch einen distalen Verbindungsbereich miteinander verbunden sind und das äußere Beinstück und das innere Beinstück auch an einem Basisendbereich des Beinbereichs durch einen Armbereich miteinander verbunden sind, wobei sich gegenüberliegende distale Armendbereiche der Armbereiche voneinander getrennt sind, um einen Schlitz mit einem vorgegebenen Zwischenraum zwischen den Armbereichen zu definieren, wobei die sich gegenüberliegenden distalen Armendbereiche mit sich in einer Vorsprungsrichtung der Beinbereiche erstreckenden Führungsbereichen verbunden sind, wobei das Paar von Beinbereichen über den Schlitz hinweg verschwenkbar ist.

[0008] Die Führungsbereiche können sich parallel zueinander von den distalen Armendbereichen aus erstrecken, um den Schlitz zwischen sich zu definieren. Auch kann das Paar von Armbereichen derart geformt sein, dass es sich auf die Vorsprungsrichtung der Beinbereiche zu erstreckt, während die Armbereiche von ihren mit den äußeren Beinstücken verbundenen Bereichen zu den distalen Armendbereichen verlaufen.

[0009] Eine Längenabmessung des Schlitzes entlang der Vorsprungsrichtung kann größer gesetzt sein als eine Hälfte einer Längenabmessung der Führungsbereiche entlang der Vorsprungsrichtung.

[0010] Weiter kann ein distaler Endbereich der Führungsbereiche näher an den Basisendbereichen der Beinbereiche angeordnet sein als deren distale Endbereiche. Weiter kann ein distaler Endbereich der Führungsbereiche relativ zu den distalen Endbereichen der Beinbereiche in der Vorsprungsrichtung der Beinbereiche vorragen.

Vorteilhafte Wirkungen der Erfindung

[0011] Gemäß der erfindungsgemäÙen SchlieÙe kann das Lösen des Patrizenteils mit einer vergleichsweise kleineren Kraft durchgeführt werden, wodurch eine gute Bedienbarkeit erreicht wird. Sogar dann, wenn bei einem von einem normalen Trennvorgang verschiedenen Vorgang eine größere äußere Kraft auf die Beinbereiche des Patrizenteils ausgeübt wird, ist eine Verformung der Beinbereiche klein und das Patrizenteil kann auch nicht einfach gelöst werden. Wenn darüber hinaus eine Kraft, die ein Verformen der Beinbereiche des Patrizenteils nach außen verursacht auf diese ausgeübt wird, tritt ein Zerbrechen der Beinbereiche kaum auf.

Figurenliste

Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht, die ein Patrizenteil einer SchlieÙe gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt.

Fig. 2 ist eine Ansicht des Patrizenteils der SchlieÙe gemäß der ersten Ausführungsform von vorne.

Fig. 3 ist eine Ansicht des Patrizenteils der SchlieÙe gemäß der ersten Ausführungsform von hinten.

Fig. 4 ist eine rechte Seitenansicht des Patrizenteils der SchlieÙe gemäß der ersten Ausführungsform.

Fig. 5 ist eine Ansicht des Patrizenteils der SchlieÙe gemäß der ersten Ausführungsform von unten.

Fig. 6 ist eine perspektivische Ansicht eines Matrizenteils der SchlieÙe gemäß der ersten Ausführungsform.

Fig. 7 ist eine Ansicht des Matrizenteils der SchlieÙe gemäß der ersten Ausführungsform von vorne.

Fig. 8 ist eine Ansicht des Matrizenteils der SchlieÙe gemäß der ersten Ausführungsform von hinten.

Fig. 9 ist eine rechte Seitenansicht des Matrizenteils der SchlieÙe gemäß der ersten Ausführungsform.

Fig. 10 ist eine Ansicht des Matrizenteils der SchlieÙe gemäß der ersten Ausführungsform von unten.

Fig. 11 ist eine Querschnittsansicht entlang einer Linie A-A in **Fig. 7**.

Fig. 12 ist eine Querschnittsansicht entlang einer Linie B-B in **Fig. 9**.

Fig. 13 ist eine perspektivische Ansicht, die einen Eingriffszustand des Patrizenteils und des Matrizenteils der SchlieÙe gemäß der ersten Ausführungsform zeigt.

Fig. 14 ist eine Ansicht, die den Eingriffszustand des Patrizenteils und des Matrizenteils der SchlieÙe gemäß der ersten Ausführungsform von vorne zeigt.

Fig. 15 ist eine Ansicht, die den Eingriffszustand des Patrizenteils und des Matrizenteils der SchlieÙe gemäß der ersten Ausführungsform von hinten zeigt.

Fig. 16 ist eine perspektivische Ansicht, die ein Patrizenteil einer SchlieÙe gemäß einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt.

Fig. 17 ist eine Ansicht des Patrizenteils der SchlieÙe gemäß der zweiten Ausführungsform von vorne.

Fig. 18 ist eine perspektivische Ansicht, die ein Patrizenteil einer SchlieÙe gemäß einer dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt.

Fig. 19 ist eine Ansicht des Patrizenteils der SchlieÙe gemäß der dritten Ausführungsform von vorne.

Fig. 20 ist eine perspektivische Ansicht, die ein Patrizenteil einer SchlieÙe gemäß einer vierten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt.

Fig. 21 ist eine Ansicht des Patrizenteils der SchlieÙe gemäß der vierten Ausführungsform von vorne.

Ausführungsformen der Erfindung

[0012] Im Folgenden wird eine SchlieÙe **10** der ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die **Fig. 1** bis **Fig. 15** beschrieben. Wie es in den **Fig. 13** bis **Fig. 15** gezeigt ist, ist die SchlieÙe **10** aus einem Patrizenteil **12** und einem Matrizenteil **14** gebildet, das dazu ausgestaltet ist, dass das Patrizenteil **12** in dieses eingepasst und mit diesem verrastet werden kann. Das Patrizenteil **12** und das Matrizenteil **14** sind jeweils mit vorgegebenen Elementen eines Paares, wie beispielsweise Bändern, Gurten oder ähnlichem verbunden, wodurch die Elemente beliebig miteinander verbunden und voneinander gelöst werden können. In der folgenden Beschreibung wird eine Richtung, in der sich jeweils an einem Beinbereich **20** des Paares des Patrizenteils **12**, wie oben beschrieben, angeordnete, als Eingriffsbereiche ausgestaltete Eingriffsvorsprünge **22** gegenüberliegen, als eine Rechts-/Linksrichtung bezeichnet; eine senkrecht zur Rechts-/Linksrichtung verlaufende Richtung, entlang derer sich

die Beinbereiche **20** erstrecken, wird als eine Vorsprungsrichtung oder als eine Vorwärts-/Rückwärtsrichtung bezeichnet, und eine Richtung senkrecht zu der Rechts-/Linksrichtung und der Vorsprungsrichtung wird als eine Vorne-/Hintenrichtung oder als eine Dickenrichtung bezeichnet.

[0013] Das Patrizenteil **12** ist einstückig durch Ausformen unter Verwendung eines Kunstharzes, wie beispielsweise Polyacetal, Polyamid oder Polypropylen geformt. Wie es in den **Fig. 1** bis **Fig. 5** gezeigt ist, weist das Patrizenteil **12** Beinbereiche **20**, die zum Einführen in das Matrizenteil **14** ausgebildet sind, jeweils an einem distalen Endbereich **20a** der Beinbereiche **20** angeordnete distale Verbindungsbereiche **23** und Eingriffsvorsprünge **22** auf, die jeweils einstückig an Positionen an den distalen Verbindungsbereichen **23** angeordnet sind, die dem distalen Ende näher sind. Ein Befestigungsbereich **24** ist einstückig an Basisendbereichen **20b** der Beinbereiche **20** des Paares entgegengesetzt zu den Eingriffsvorsprüngen **22** angeordnet. Der Befestigungsbereich **24** dient als ein Bereich, durch den ein vorgegebenes Element, wie beispielsweise ein Band, ein Gurt oder ein anderes Element hindurchgeführt werden kann, und an diesem befestigt werden kann.

[0014] Die Beinbereiche **20** des Paares sind symmetrisch von dem Befestigungsbereich **24** aus vorragend ausgestaltet. Jeder der Beinbereiche **20** weist ein äußeres Beinstück **25** und ein inneres Beinstück **27** auf. Der distale Verbindungsbereich **23** ist einstückig an distalen Enden des äußeren Beinstücks **25** und des inneren Beinstücks **27** in der Vorsprungsrichtung vorgesehen. Somit sind die distalen Enden des äußeren Beinstücks **25** und des inneren Beinstücks **27** miteinander verbunden. Das äußere Beinstück **25** ist derart ausgestaltet, dass sich sein mittlerer Bereich in der Vorsprungsrichtung in der Rechts-/Linksrichtung nach außen wölbt. Der gewölbte Bereich ist ein Bedienungsbereich **26** zum Lösen des Eingriffszustands des Patrizenteils **12**. Ein inneres Beinstück **27** ist in der Rechts-/Linksrichtung auf der Innenseite des äußeren Beinstücks **25** gebildet und ist derart geformt, dass es eine Dicke aufweist, die dünner ist als die des äußeren Beinstücks **25** in der Rechts-/Linksrichtung. Das innere Beinstück **27** ist auch in einer Form gebildet, die sich in der Rechts-/Linksrichtung nach außen biegt, wobei eine Biegung größer ist als die des äußeren Beinstücks **25**.

[0015] Der an dem distalen Endbereich **20a** des Beinbereichs **20** vorgesehene distale Verbindungsbereich **23** ist mit einer Dicke ausgebildet, die dünner ist als die des Bedienungsbereichs **26** in der Vorne-/Hintenrichtung. Auch sind die distalen Verbindungsbereiche **23** in den mittleren Bereichen des äußeren Beinstücks **25** und des inneren Beinstücks **27** in der Dickenrichtung vorgesehen und erstrecken sich in der Vorwärts-/Rückwärtsrichtung. Die Eingriffsvor-

sprünge **22** sind an einem distalen Ende des distalen Verbindungsbereichs **23** angeordnet und ragen von dessen beiden Enden in der Vorne-/Hinterichtung vor. Jeder der Eingriffsvorsprünge **22** weist einen Verriegelungsendbereich **22a** auf, der an einer dem Basisendbereich **20b** des Beinbereichs **20** zugewandten Seite angeordnet ist. Der Verriegelungsendbereich **22a** ist zum Eingreifen in einen verriegelnden Endbereich **52a** eines eingreifenden Bereichs **52** des Matrizonteils **14**, wie unten beschrieben, gebildet.

[0016] An der Seite des Basisendbereichs **20b** jedes Beinbereichs **20** des Paares sind Basisenden des äußeren Beinstücks **25** und des inneren Beinstücks **27** durch Armbereiche **28** miteinander verbunden, die sich einstückig von beiden Enden des Befestigungsbereichs **24** aus erstrecken. Somit ist jeder der Beinbereiche **20** mit einem Raumbereich **29** gebildet, der von dem äußeren Beinstück **25**, dem inneren Beinstück **27**, dem distalen Verbindungsbereich **23** und dem Armbereich **28** umgeben ist. Die Armbereiche **28** sind jeweils an den Basisendbereichen **20b** der Beinbereiche **20** des Paares angeordnet, die den beiden Enden des Befestigungsbereichs **24** entsprechen und sind in der Form einer geraden Linie geformt, die sich bezüglich der Vorsprungsrichtung der Beinbereiche **20** auf den mittleren Bereich in der Rechts-/Linksrichtung zuneigt, wodurch weitestgehend eine V-Form gebildet ist. Sich an dem mittleren Bereich gegenüberliegende distale Armendbereiche **28a** weisen einen vorgegebenen Abstand zwischen sich auf und sind somit derart ausgestaltet, dass sie sich als ein Endbereich eines Schlitzes **32** eines Führungsbereichs **30**, wie unten beschrieben, gegenüberliegen. Eine Position der distalen Armendbereiche **28a** in der Vorsprungsrichtung ist näher an dem Befestigungsbereich **24** angeordnet als eine Hälfte einer Länge vom Befestigungsbereich **24** zu den distalen Enden der Beinbereiche **20**. Wenn die Position der distalen Armendbereiche **28a** näher an dem Befestigungsbereich **24** angeordnet ist, ist ein Widerstand gegen das Verschwenken bei der Bedienung der Beinbereiche **20** im Vergleich zu einem Fall, in dem die Position der distalen Armendbereiche **28a** näher an den distalen Enden der Beinbereiche **20** liegt, verringert.

[0017] Am mittleren Bereich in der Rechts-/Linksrichtung, wo sich die distalen Armendbereiche **28a** der Armbereiche **28** gegenüberliegen, ist ein Führungsbereich **30** zum Führen der Einführbewegung des Patrizonteils **12** in das Matrizonteil **14** parallel zu der Vorsprungsrichtung der Beinbereiche **20** gebildet. Der Führungsbereich **30** ist in einer langgestreckten U-Form gebildet, um Teile aufzuweisen, die sich einstückig von den distalen Armendbereichen **28a** aus parallel zueinander in der Vorwärts-/Rückwärtsrichtung erstrecken, und die sich in der Rechts-/Linksrichtung gegenüberliegen. Ein distaler Endbereich **30a** des Führungsbereichs **30** ist durch Ver-

binden der Teile in der Umgebung der distalen Verbindungsbereiche **23** der Beinbereiche **20** gebildet, und ein Raum innerhalb der U-Form des Führungsbereichs **30** ist als ein Schlitz **32** gebildet. Eine Längenabmessung des Schlitzes **32** entlang der Vorsprungsrichtung ist bevorzugt größer als eine Hälfte einer Längenabmessung des Führungsbereichs **30** entlang der Vorsprungsrichtung. Eine Position des distalen Endbereichs **30a** ist etwas näher an den Basisendbereichen **20b** in der Vorwärts-/Rückwärtsrichtung angeordnet als die distalen Enden der distalen Verbindungsbereiche **23** der Beinbereiche **20**.

[0018] Der Befestigungsbereich **24** weist an einem Endbereich des Patrizonteils **12** eine erste Stange **33** und eine zweite Stange **34** zum Verbinden der Basisendbereiche **20b** der Beinbereiche **20** des Paares auf. Die erste und die zweite Stange **33**, **34** sind in der Rechts-/Linksrichtung parallel zueinander vorgesehen und sind auch einstückig vorgesehen, um eine Bandeinführöffnung **24a** zwischen sich auszubilden. Weiter ist ein von der zweiten Stange **34** und den Armbereichen **28** umgebener Bereich auch als ein Zwischenraum zum Ausbilden einer Bandeinführöffnung **24b** vorgesehen. Die erste Stange **33** ist mit derselben Breite in der Vorne-/Hinterichtung geformt wie der Befestigungsbereich **24**, und die zweite Stange **34** ist an einer vorderseitigen Oberflächenseite des Befestigungsbereichs **24** in der Vorne-/Hinterichtung angeordnet und ist in der Vorne-/Hinterichtung dünner ausgebildet als die erste Stange **33**.

[0019] Das Matrizonteil **14** ist auch durch einstückiges Ausformen unter Verwendung eines Kunstharzes wie beispielsweise Polyacetal, Polyamid oder Polypropylen ausgeformt. Wie es in den Fig. 6 bis Fig. 12 gezeigt ist, ist das Matrizonteil **14** aus einem hohlen Einpassbereich **40** aufgebaut, der derart ausgestaltet ist, dass die Beinbereiche **20** des Patrizonteils **12** eingeführt werden können und ein Befestigungsbereich **42** ist entgegengesetzt einer Einführöffnung **40a** des Einpassbereichs **40** angeordnet. Der Befestigungsbereich **42** weist eine Bandeinführöffnung **42a** auf, die derart ausgeformt ist, dass ein vorgegebenes Element, wie beispielsweise ein Band, ein Gurt oder ein anderes Element, durch diese hindurchgeführt werden kann und ist auch mit einer Verbindungsstange **44** versehen, die dazu ausgestaltet ist, dass ein Bandedelement oder ähnliches an ihr befestigt werden kann.

[0020] Der Einpassbereich **40** des Matrizonteils **14** weist einen oberen Oberflächenbereich **45** und einen unteren Oberflächenbereich **46** auf, die sich mit einem vorgegebenen Zwischenraum gegenüberliegen, um einen Einpassbereich für das Patrizonteil **12** zu bilden. Endbereiche des oberen Oberflächenbereichs **45** und des unteren Oberflächenbereichs **46** in der Nähe der Einführöffnung **40a** sind generell in einer V-Form geformt und sind in der Vorwärts-/Rück-

wärtsrichtung zu ihrem mittleren Bereich und somit zu der Mitte der Einführöffnung **40a** hin geneigt. Seitenoberflächen des Matrizenzeils **14** in der Rechts-/Linksrichtung sind jeweils mit sich gegenüberliegenden Seitenwandbereichen **48** versehen. Ebenso sind an den mittleren Bereichen der Seitenwandbereiche **48** in der Vorwärts-/Rückwärtsrichtung jeweils Bedienungsöffnungen **50** gebildet, um die entsprechenden Bedienbereiche **26** der Beinbereiche **20** freizulegen. Die Bedienungsöffnungen **50** sind in einer ausgesparten Form gebogen geformt und nähern sich somit in der Rechts-/Linksrichtung, wodurch die Bedienungsöffnungen **50** in der Rechts-/Linksrichtung freiliegend sein können.

[0021] Auf inneren Oberflächen des oberen Oberflächenbereichs **45** und des unteren Oberflächenbereichs **46** des Einpassbereichs **40** sind jeweils sich von der Einführöffnung **40a** aus erstreckende Führungsrinnen **56** zum Führen der Einführbewegung des Patrizenzeils **12** gebildet. Die Führungsrinnen **56** sind sich von der Einführöffnung **40a** aus in der Vorwärts-/Rückwärtsrichtung erstreckend ausgestaltet und sind somit dazu ausgestaltet, die gleitende Bewegung des darin eingesetzten Führungsbereichs **30** in der Vorwärts-/Rückwärtsrichtung zu führen. An Positionen innerhalb sowohl des oberen Oberflächenbereichs **45** als auch des unteren Oberflächenbereichs **46** des Einpassbereichs **40** in der Nähe des Befestigungsbereichs **42** sind jeweils eingreifende Bereiche **52** ausgebildet, die in einem Raum innerhalb des Einpassbereichs **40** einander gegenüberliegend von den Oberflächen vorragen und die dazu ausgestaltet sind, dass ein Paar von Eingriffsbereichen **22** mit ihnen in Eingriff gebracht werden kann. Jeder der eingreifenden Bereiche **52** weist einen verriegelnden Endbereich **52a** auf, der dazu ausgestaltet ist, mit dem Verriegelungsendbereich **22a** des entsprechenden Eingriffsbereichs **22** in Eingriff gebracht werden zu können, während er diesem gegenüberliegt. Der Verriegelungsendbereich **22a** und der verriegelnde Endbereich **52a** sind mit einer Oberfläche senkrecht zu der Vorsprungsrichtung der Beinbereiche **20** vorgesehen. Die eingreifenden Bereiche **52** sind jeweils mit Seitenoberflächenbereichen **52b** versehen, die in der Vorwärts-/Rückwärtsrichtung geneigte Flächen sind, welche sich in Richtung des Befestigungsbereichs **42** nähern. Beim Einführen des Patrizenzeils **12** stoßen die Seitenoberflächenbereiche **52b** gegen die Eingriffsvorsprünge **22**, um die Beinbereiche **20** in einer Richtung, in der sie sich einander nähern, elastisch zu verformen. Jeder der eingreifenden Bereiche **52** des unteren Oberflächenbereichs **46** ist sich entlang eines Umfangsrandes des entsprechenden sich neben der Bandeingführöffnung **42a** öffnenden Durchgangsloches **54** erstreckend vorgesehen. An einer Position auf dem unteren Oberflächenbereich **46**, der zwischen den Durchgangsöffnungen **54** und benachbart zu dem Befestigungsbereich **42** angeordnet ist, ist ein Öffnungs-

bereich **58** vorgesehen, der mit der Bandeingführöffnung **42a** in Verbindung stehend ausgebildet ist, wodurch, wenn das Patrizenzeil **12** und das Matrizenzeil **14** miteinander in Eingriff stehen, ein Verstopfen durch Staub oder ähnliches vermieden wird.

[0022] Als nächstes wird ein Verbindungsvorgang und eine Verwendung der Schließe **10** gemäß der vorliegenden Ausführungsform unten beschrieben. Um ein Bandedelement oder ähnliches an dem Patrizenzeil **12** der Schließe **10** zu befestigen, wird zuerst ein Endbereich eines Verbindungsbandelements (nicht gezeigt) durch die Bandeingführöffnung **24b** des Befestigungsbereichs **24** des Patrizenzeils **12** von einer hinteren Seite eingeführt. Nachdem es um die zweite Stange **34** geschlungen worden ist, wird danach der Endbereich des Bandedelements von einer Vorderseite des Patrizenzeils **12** aus durch die Bandeingführöffnung **24a** geführt und dann mit dem Bandedelement selbst an der hinteren Seite der Bandeingführöffnung **24a** überlappt. Somit kann beim Herausziehen des Endbereichs die Länge des Bandedelements frei eingestellt werden. Auf der anderen Seite ist ein Bandedelement oder ähnliches (nicht gezeigt), das an dem Matrizenzeil **14** befestigt ist, unverstellbar mit einer Verbindungsstange **44** verbunden.

[0023] Wie es in den **Fig. 13** bis **Fig. 15** gezeigt ist, wird das Ineinandergreifen des Patrizenzeils **12** und des Matrizenzeils **14** durch Anordnen der Beinbereiche **20** des Patrizenzeils **12** gegenüberliegend der Einführöffnung **40a** des Matrizenzeils **40** und durch sich daran anschließendes Drücken des Patrizenzeils **12** in die Schließe **14** vorgenommen. Wenn die Beinbereiche **20** in den Einpassbereich **40** eingesetzt sind, stoßen äußere Oberflächen der Eingriffsvorsprünge **22** der Beinbereiche **20** gegen die Seitenoberflächenbereiche **52b** der eingreifenden Bereiche **52**. Somit werden die Beinbereiche **20** zuerst eingeführt, während sie sich in einer Richtung, in der sie sich einander nähern, elastisch verformen. Wenn das Patrizenzeil **12** weiter hineingedrückt wird, werden die Eingriffsvorsprünge **22** von den Seitenoberflächenbereichen **52b** getrennt, so dass das Paar elastisch verformter Beinbereiche **20** in seine ursprüngliche Position zurückkehrt. Dann liegen die Verriegelungsendbereiche **22a** der Eingriffsvorsprünge **22** des Paares von Beinbereichen **20** den verriegelnden Endbereichen **52a** der eingreifenden Bereiche **52** jeweils gegenüber, so dass Eingriffsvorsprünge **22** und die eingreifenden Bereiche **52** miteinander in Eingriff stehen.

[0024] Um das Patrizenzeil **12** von dem Matrizenzeil **14** zu trennen, wird das Paar von Bedienbereichen **26** von seiner Außenseite aus gedrückt, so dass sich die Eingriffsvorsprünge **22** des Patrizenzeils **12** elastisch zu einer Position verformen, in der die Eingriffsvorsprünge **22** den eingreifenden Bereichen **52** des Matrizenzeils **14** nicht gegenüberliegen. Wenn

in diesem Zustand das Patrizenteil **12** und das Matrizeinteil **14** etwas voneinander wegbewegt werden, werden die Eingriffsvorsprünge **22** entlang den Seitenoberflächenbereichen **52b** der eingreifenden Bereiche **52** aufgrund einer elastischen Kraft der Beinbereiche **20** von der Eingriffsposition weggedrückt. Somit wird der Eingriffszustand einfach gelöst.

[0025] Während des Vorgangs des Ineinandergreifens und des Lösens biegt sich das Paar von Beinbereichen **20** des Patrizinteils **12** und verschwenkt auch um die Basisendbereiche **20b**, und somit werden die distalen Armendbereiche **28a**, die ein Öffnungsbereich des Schlitzes **32** des Führungsbereichs **30** sind, verformt, um einen Raum zwischen sich zu verschmälern. Deshalb werden die Eingriffsvorsprünge **22** von den Positionen, in denen die Eingriffsvorsprünge **22** den eingreifenden Bereichen **52** gegenüberliegen, wegbewegt. Somit wird ein Einführen oder ein Herausnehmen des Patrizinteils **12** in das oder aus dem Matrizeinteil **14** ermöglicht.

[0026] Gemäß der Schließe **10** der vorliegenden Ausführungsform wird der Öffnungsbereich des Schlitzes **32** des Führungsbereichs **30** verformt, um einen Zwischenraum zu verschmälern, wenn sich das Paar von Beinbereichen **20** um die Basisendbereiche **20b** biegt. Dadurch ist es möglich, ein Ausmaß der Biegung der Beinbereiche **20** zu erhalten, das beim Ineinandergreifen und Trennen der Eingriffsvorsprünge **22** erforderlich ist, indem die Beinbereiche **20** im Vergleich zu einem Fall, in dem die Beinbereiche nur durch Biegen des äußeren Beinstücks **25** und des inneren Beinstücks **27** elastisch verformt werden, mit einer kleinen Kraft elastisch verformt werden. Da insbesondere die Längenabmessung des Schlitzes **32** entlang der Vorsprungsrichtung größer festgesetzt ist als eine Hälfte der Längenabmessung des Führungsbereichs **30** entlang der Vorsprungsrichtung, können die Beinbereiche **20** mit einer kleineren Kraft verbogen werden, wodurch die Bedienbarkeit erhöht wird. Außerdem halten die äußeren Beinstücke **25**, die inneren Beinstücke **27** und die Armbereiche **28** sogar dann, wenn eine äußere Kraft, die eine Verformung in einer von der Bedienungsrichtung der Beinbereiche **20** verschiedenen Richtung bewirkt, auf die Beinbereiche **20** ausgeübt wird, der äußeren Kraft stand, um eine elastische Verformung oder ein Zerschneiden zu verhindern. Insbesondere dann, wenn eine Kraft auf die Beinbereiche **20** ausgeübt wird, die diese auseinanderzieht, halten die Armbereiche **28** stand und verhindern eine Verformung oder ein Zerschneiden der Beinbereiche **20**.

[0027] Als nächstes wird eine zweite Ausführungsform der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die **Fig. 16** und **Fig. 17** beschrieben. Hier werden die gleichen Elemente wie die der vorangehenden Ausführungsformen mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet und ihre Beschreibung wird ausge-

lassen. Bei einer Schließe **60** der vorliegenden Ausführungsform ist ein distaler Endbereich **30a** eines an einem Patrizenteil **12** angeordneten Führungsbereichs **30** derart angeordnet, dass er bezüglich dem distalen Verbindungsbereich **23** der Beinbereiche **20** etwas in der Vorwärts-/Rückwärtsrichtung vorragt.

[0028] Gemäß der Schließe **60** der vorliegenden Erfindung können ähnliche Effekte wie bei der vorangehenden Ausführungsform erzielt werden. Da außerdem eine Länge des Führungsabschnitts **30** in der Vorsprungsrichtung länger ist, kann ein Einführenvorgang des Patrizinteils **12** in ein Matrizeinteil **14** einfach durchgeführt werden.

[0029] Als nächstes wird eine dritte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die **Fig. 18** und **Fig. 19** beschrieben. Hier werden die gleichen Elemente wie die der vorangehenden Ausführungsformen mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet und ihre Beschreibung wird ausgelassen. Bei einer Schließe **62** der vorliegenden Ausführungsform ist ein Armbereich **28** zum Verbinden eines äußeren Beinstücks **25** und eines inneren Beinstücks **27** jedes Beinbereichs **20** an deren Basisendbereichen parallel zu der Rechts-/Linksrichtung angeordnet und somit ist ein in der Umgebung von Basisendbereichen **20b** der Beinbereiche **20** geöffneter Schlitz **32** ausgestaltet. Somit ist der Schlitz **32** des Führungsbereichs **30** in der Umgebung der Basisendbereiche **20b** der Beinbereiche **20** angeordnet.

[0030] Gemäß der Schließe **62** der vorliegenden Erfindung können ähnliche Effekte wie die der vorangehenden Ausführungsform erzielt werden. Da außerdem die Armbereiche **28** senkrecht zu der Vorsprungsrichtung der Beinbereiche **20** angeordnet sind, verringern die Armbereiche **28** bei ihrer Bewegung einen Zwischenraum zwischen ihren distalen Armendbereichen **28a** und die Armbereiche **28** werden bei der Bedienung der Beinbereiche **20** auch in der Vorwärts-/Rückwärtsrichtung verschwenkt. Da außerdem eine Länge der inneren Beinstücke **27** vergrößert wird, können die Beinbereiche **20** mit einer kleineren Kraft bedient werden.

[0031] Als nächstes wird eine vierte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die **Fig. 20** und **Fig. 21** beschrieben. Hier werden die gleichen Elemente wie die der vorangehenden Ausführungsformen mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet und ihre Beschreibung wird ausgelassen. Bei einer Schließe **64** der vorliegenden Ausführungsform ist ein Armbereich **28** zum Verbinden eines äußeren Beinstücks **25** und eines inneren Beinstücks **27** jedes Beinbereichs **20** an ihren Basisendbereichen in deren Mitte in der Vorwärts-/Rückwärtsrichtung gebogen ausgestaltet, und somit sind ihre distalen Armendbereiche **28a** sich über einen Schlitz

32 eines Führungsbereichs **30** gegenüberliegen angeordnet.

[0032] Gemäß der Schließe **64** der vorliegenden Erfindung können ähnliche Wirkungen wie bei den vorangehenden Ausführungsformen erzielt werden. Da die Armbereiche **28** senkrecht zu der Vorsprungsrichtung der Beinbereiche **20** angeordnet sind und weiter ihre distalen Armendbereiche **28a** von einer zweiten Stange **34** eines Befestigungsbereichs **24** beabstandet angeordnet sind, ist es möglich, eine Länge der inneren Beinstücke **27** zu vergrößern und auch eine Bandeinführöffnung **24** aufzuweiten, wodurch eine gute Bedienbarkeit und Handhabbarkeit erreicht wird.

[0033] Unterdessen ist die Schließe der vorliegenden Erfindung nicht auf die vorangehenden Ausführungsformen beschränkt. Dementsprechend können die an den Beinbereichen **20** angeordneten Eingriffsvorsprünge **22** anstatt an den distalen Endbereichen der Beinbereiche **20** an deren Basisendseite angeordnet sein, und auch der eingreifende Bereich **52** des Matrizenparts **14** kann innerhalb der Seitenwandbereiche **48** vorgesehen sein. Außerdem können die Formen der Beinbereiche **20** oder der Armbereiche **28** entsprechend festgesetzt werden und auch eine Länge des Führungsbereichs **30** oder eine Breite der Schlitz **32** kann entsprechend festgesetzt werden.

Bezugszeichenliste

10, 60, 62, 64	Schließe
12	Patrizenteil
14	Matrizenteil
20	Beinbereich
20a	distaler Endbereich
20b	Basisendbereich
22	Eingriffsvorsprung
23	distaler Verbindungsbereich
24, 42	Befestigungsbereich
24a, 24b, 42a	Bandeinführöffnung
25	äußeres Beinstück
26	Bedienungsbereich
27	inneres Beinstück
28	Armbereich
28a	distaler Armendbereich
29	Raubereich
30	Führungsbereich
32	Schlitz

33	erste Stange
34	zweite Stange
40	Einpassbereich
40a	Einführöffnung
44	Verbindungsstange
45	oberer Oberflächenbereich
46	unterer Oberflächenbereich
50	Bedienungsöffnung
52	eingreifender Bereich

Patentansprüche

1. Schließe, aufweisend ein Patrizenteil (12) und ein Matrizenpart (14), die miteinander verbindbar sind und jeweils einen Befestigungsbereich (24, 42) aufweisen, der jeweils zum Befestigen an vorgegebenen Elementen ausgestaltet ist,

wobei das Patrizenteil (12) ein Paar von von dem Befestigungsbereich (24) aus vorragende Beinbereiche (20) aufweist, wobei jeder Beinbereich (20) des Paares mit einem Eingriffsbereich (22) versehen ist, wobei jeder Beinbereich (20) ein äußeres Beinstück (25) und ein inneres Beinstück (27) aufweist, die sich einander gegenüberliegend erstrecken, wobei das äußere Beinstück (25) und das innere Beinstück (27) in der Umgebung eines distalen Endbereichs (20a) des Beinbereichs (20) durch einen distalen Verbindungsbereich (23) miteinander verbunden sind, und das äußere Beinstück (25) und das innere Beinstück (27) auch an einem Basisendbereich (20b) des Beinbereichs (20) durch einen Armbereich (28) miteinander verbunden sind, und wobei sich gegenüberliegende distale Armendbereiche (28a) der Armbereiche (28) voneinander getrennt sind, um einen Schlitz (32) mit einem vorgegebenen Zwischenraum zwischen den Armbereichen (28) zu definieren, wobei die sich gegenüberliegenden distalen Armendbereiche (28a) mit sich in einer Vorsprungsrichtung der Beinbereiche (20) erstreckenden Führungsbereichen (30) verbunden sind, wobei das Paar von Beinbereichen (20) über den Schlitz (32) verschwenkbar ist.

2. Schließe gemäß Anspruch 1, wobei sich die Führungsbereiche (30) parallel zueinander von den distalen Armendbereichen (28a) aus erstrecken, um den Schlitz (32) zwischen sich zu definieren.

3. Schließe gemäß Anspruch 1, wobei das Paar von Armbereichen (28) derart geformt ist, dass es sich auf die Vorsprungsrichtung der Beinbereiche (20) zu erstreckt, während die Armbereiche (28) von ihren mit den äußeren Beinstücken (25) verbundenen

Bereichen zu den distalen Armendbereichen (28a) verlaufen.

4. SchlieÙe gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei eine Längenabmessung des Schlitzes (32) entlang der Vorsprungsrichtung größer gesetzt ist als eine Hälfte einer Längenabmessung der Führungsbereiche (30) entlang der Vorsprungsrichtung.

5. SchlieÙe gemäß einem der Ansprüche 2 bis 4, wobei ein distaler Endbereich (30a) der Führungsbereiche (30) näher an den Basisendbereichen (20b) der Beinbereiche (20) angeordnet ist als deren distale Endbereiche (20a).

6. SchlieÙe gemäß einem der Ansprüche 2 bis 4, wobei ein distaler Endbereich (30a) der Führungsbereiche (30) relativ zu den distalen Endbereichen (20a) der Beinbereiche (20) in der Vorsprungsrichtung der Beinbereiche (20) vorragt.

Es folgen 19 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

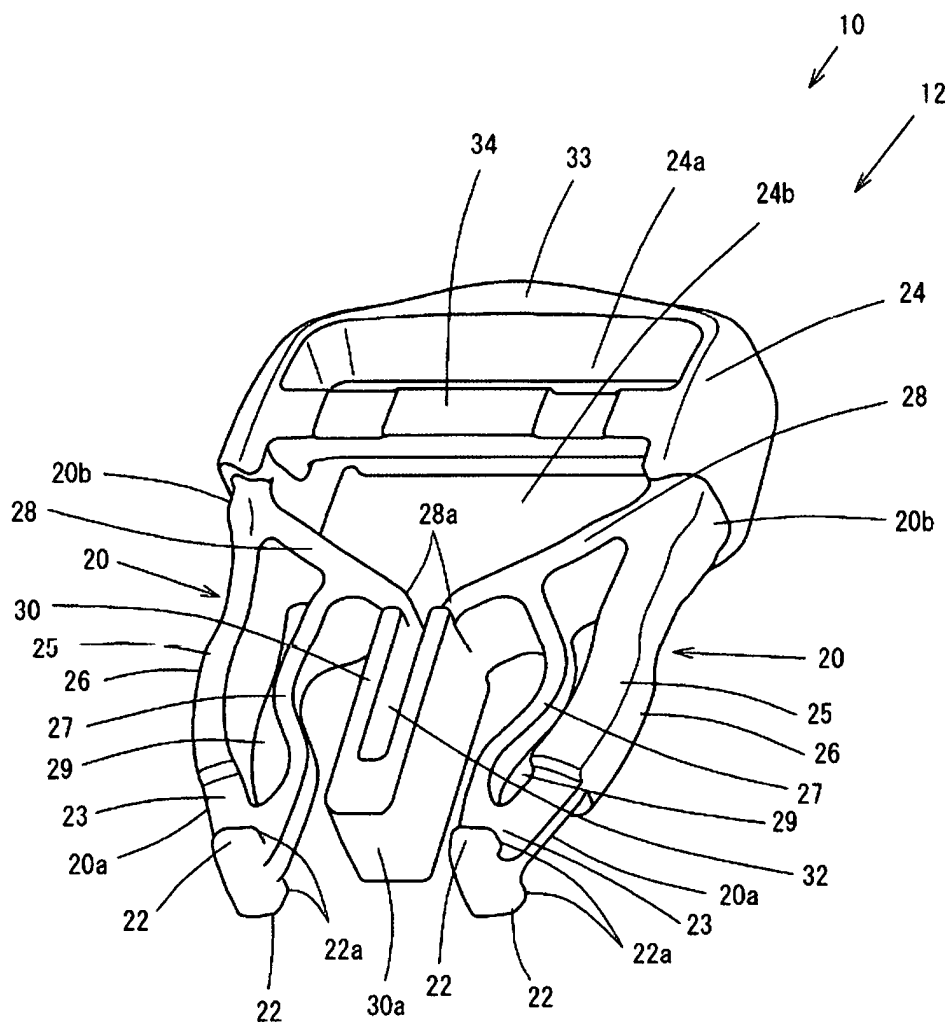


FIG.2

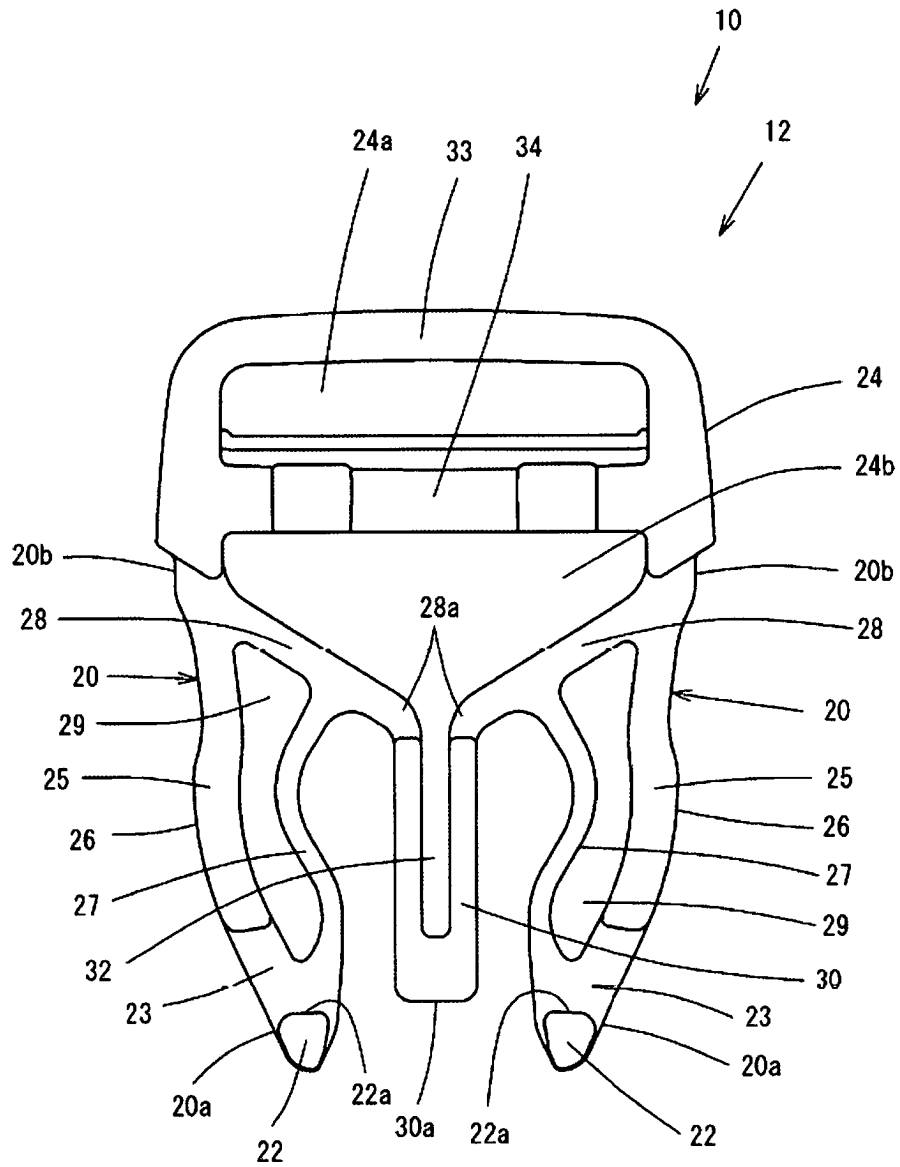


FIG.3

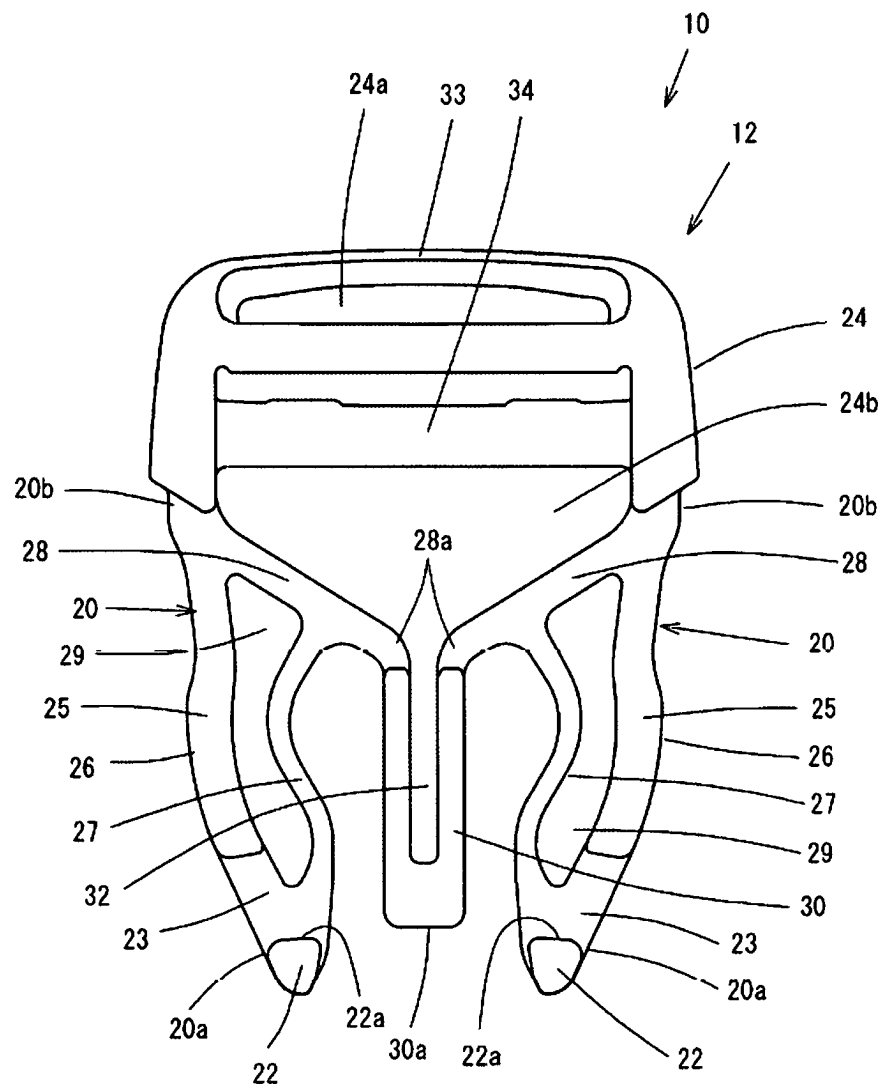


FIG.4

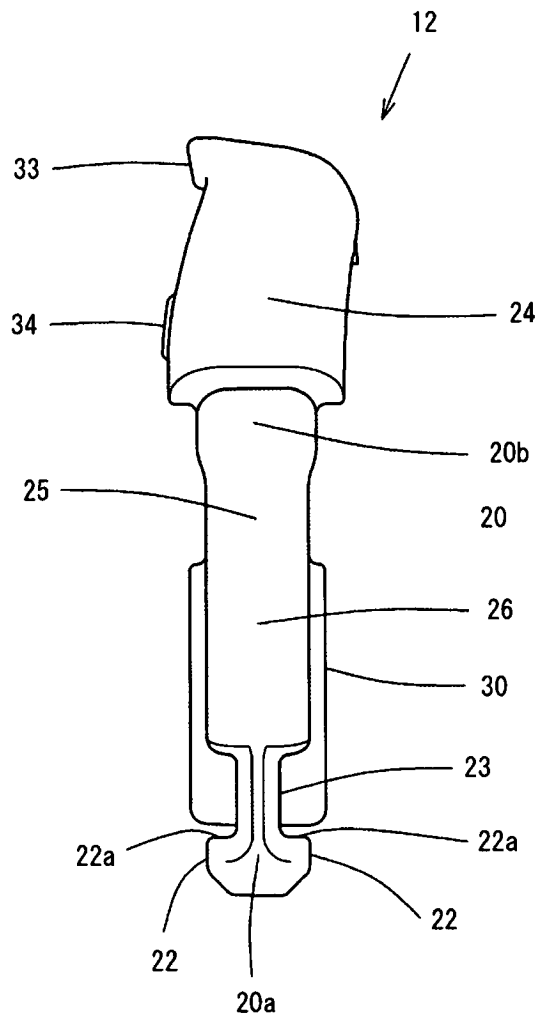


FIG.5

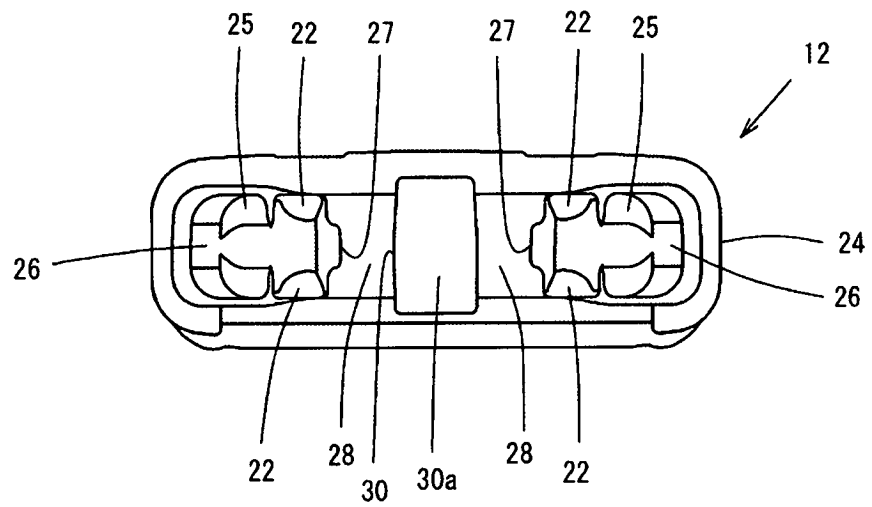


FIG.6

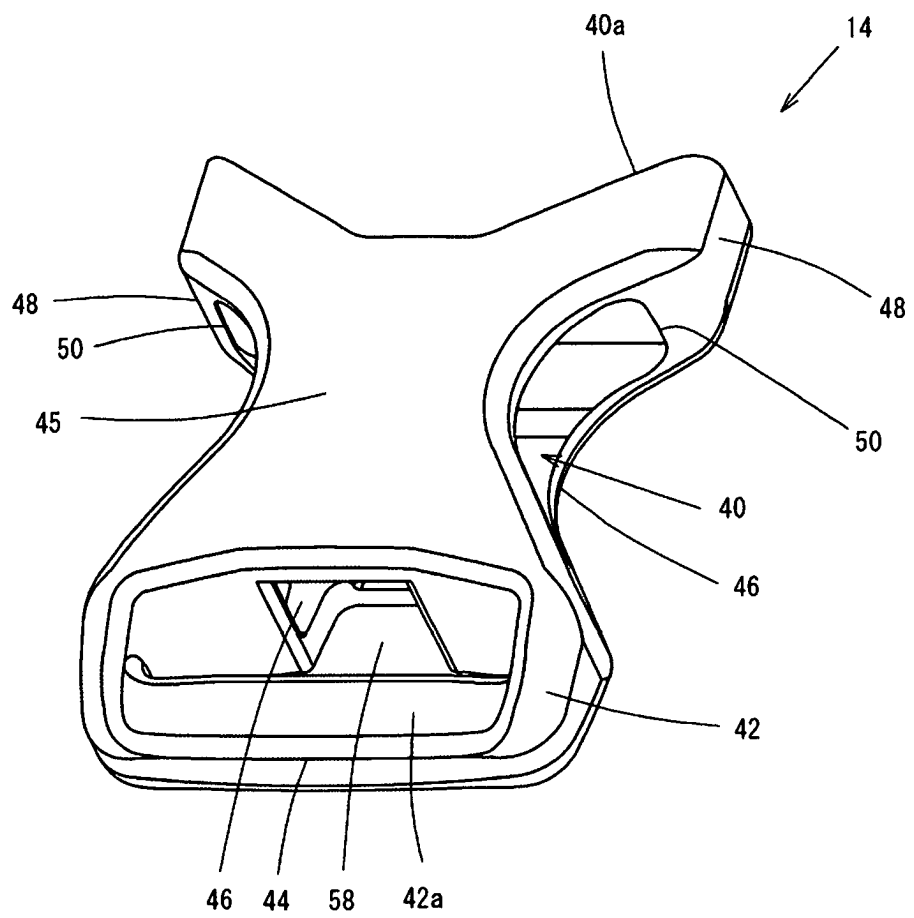


FIG. 7

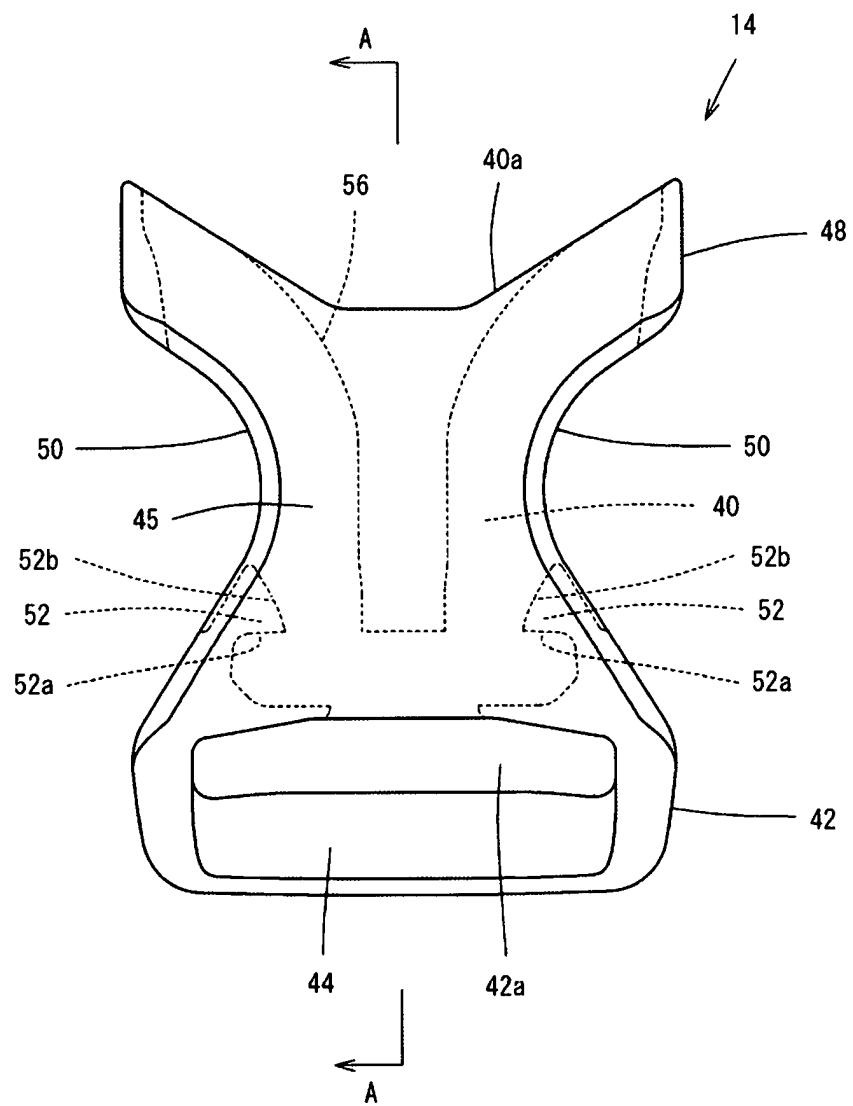


FIG.8

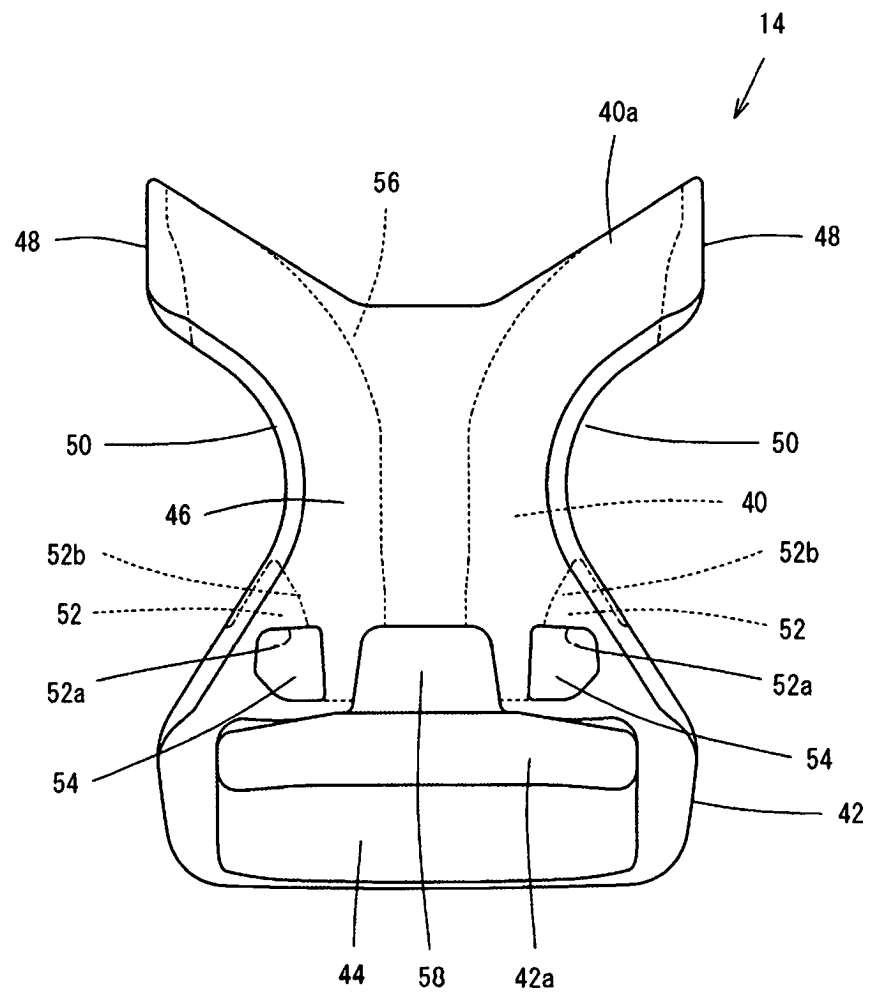


FIG.9

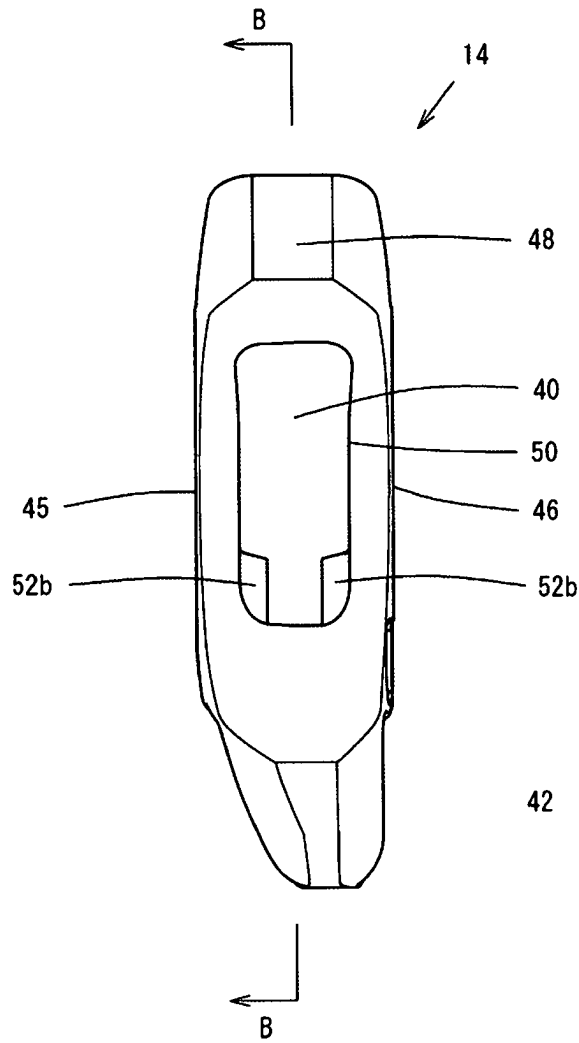


FIG.10

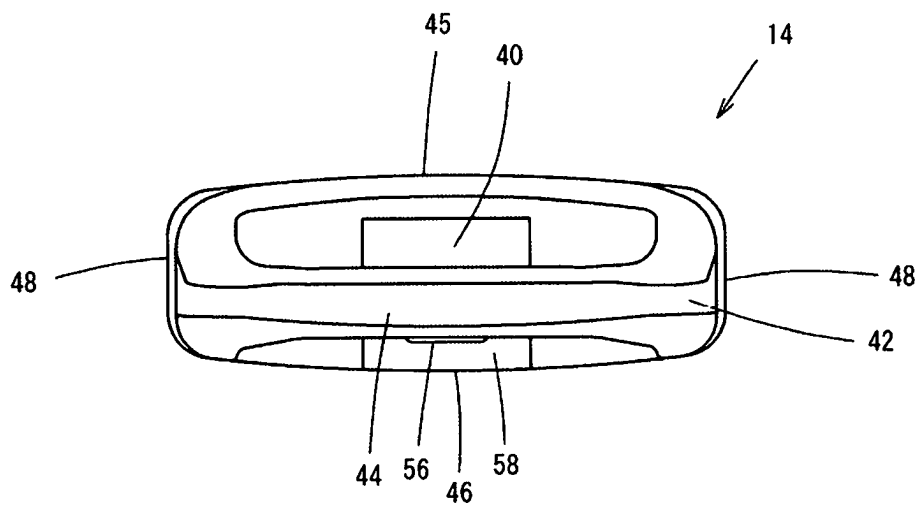


FIG. 11

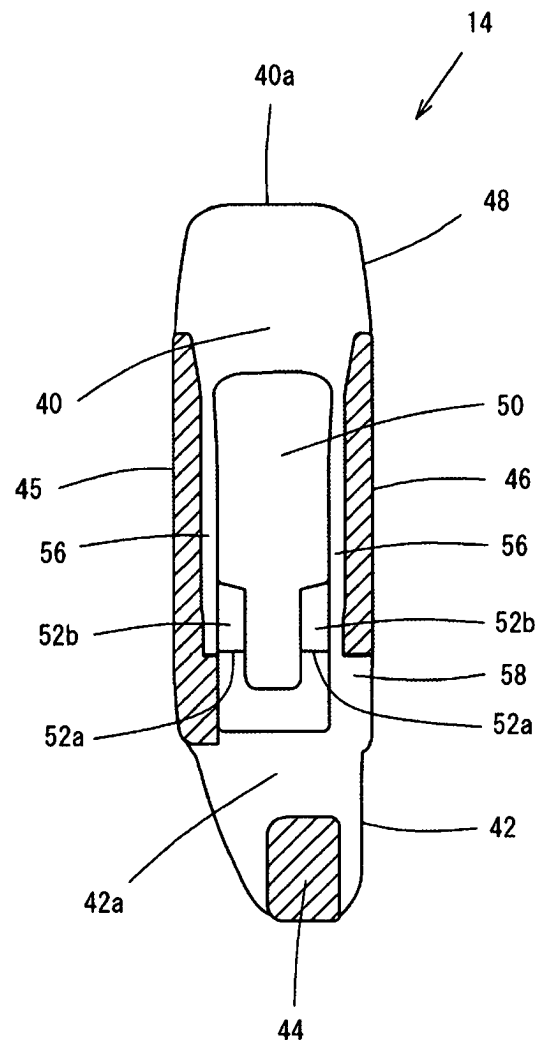


FIG.12

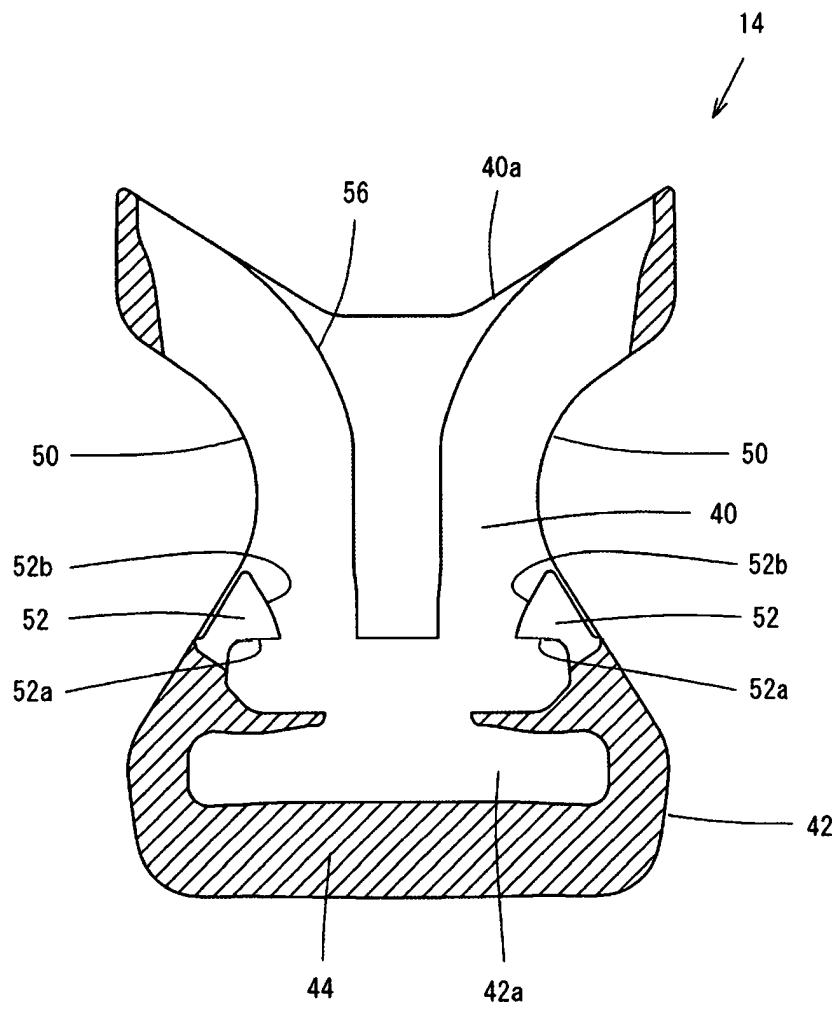


FIG.13

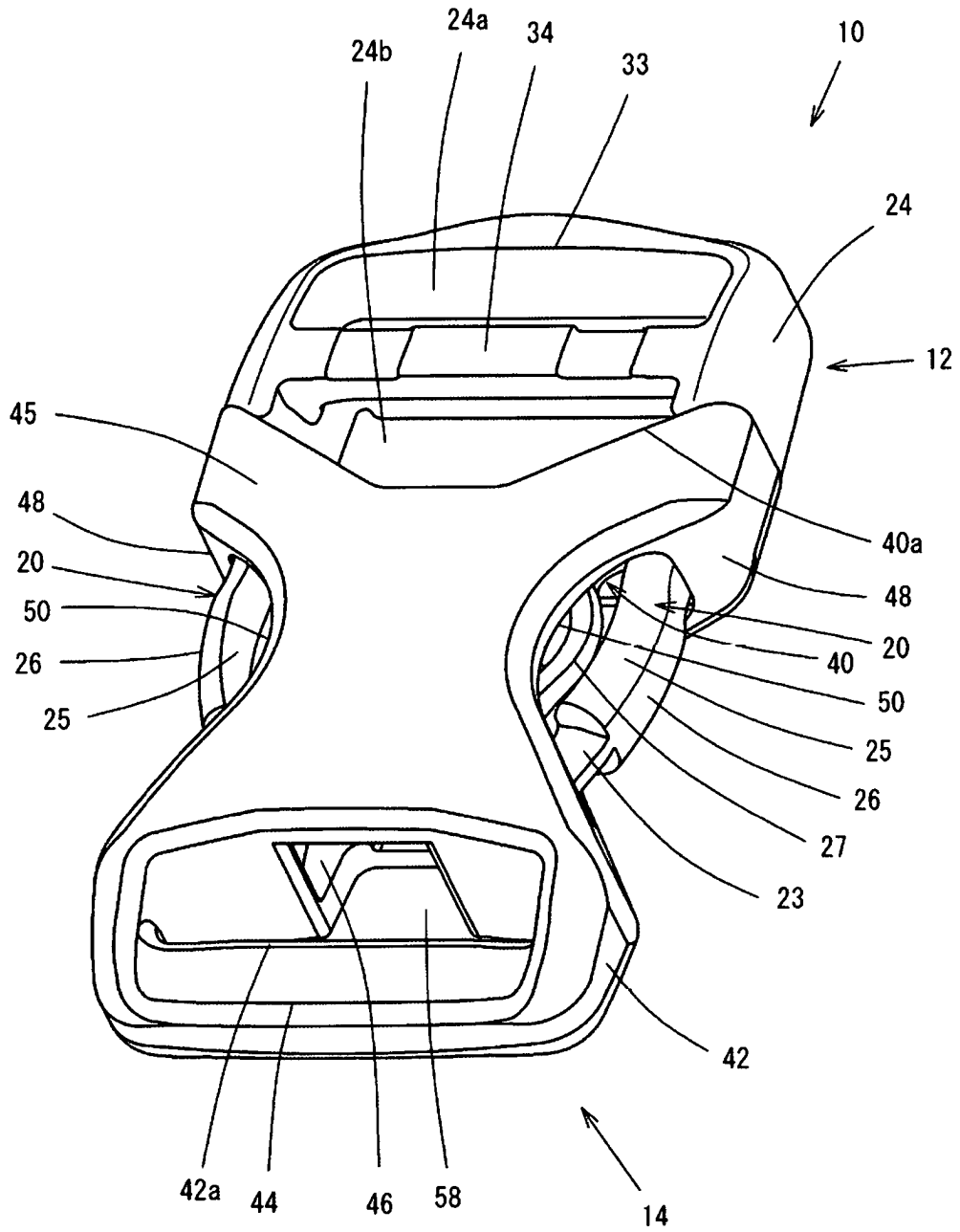


FIG. 14

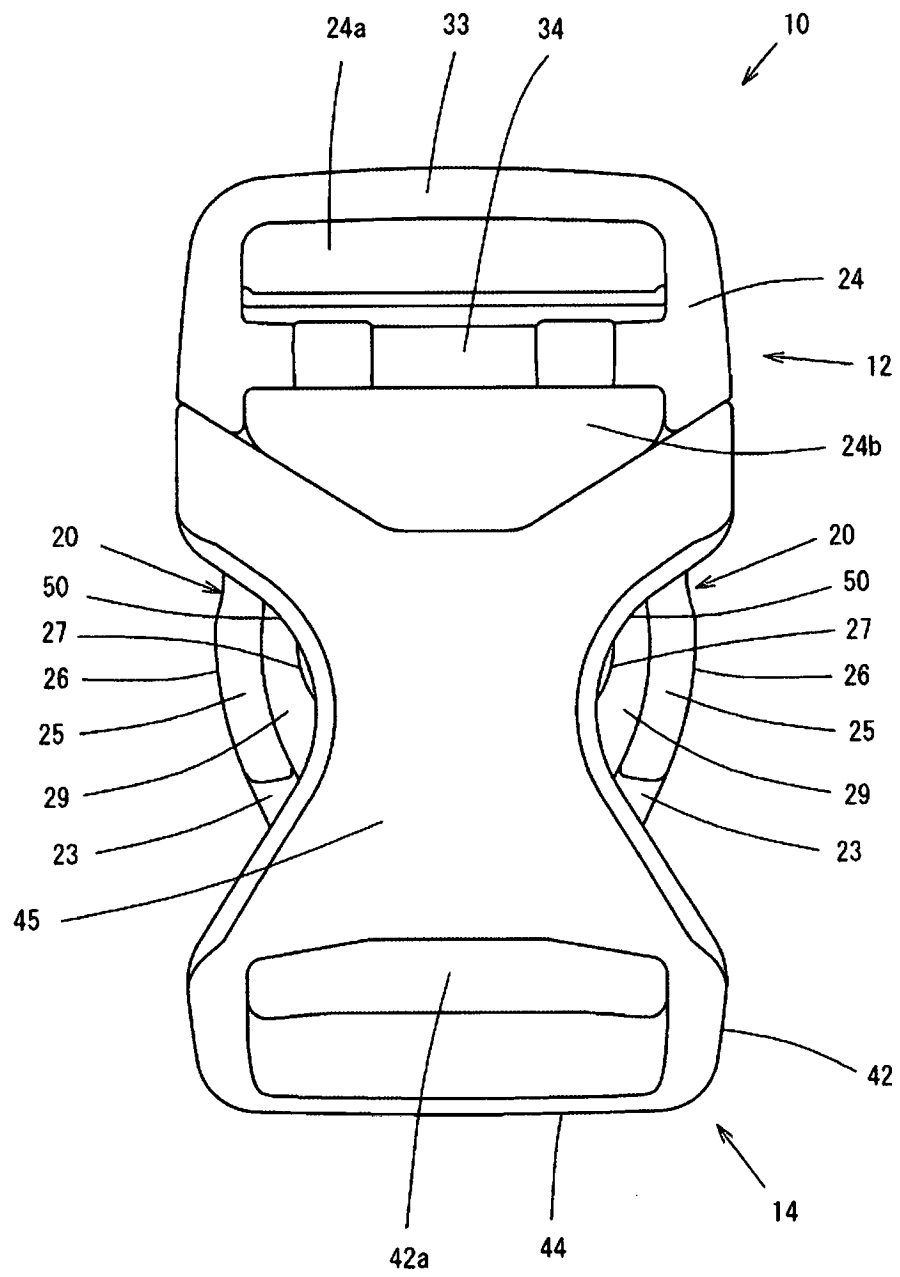


FIG. 15

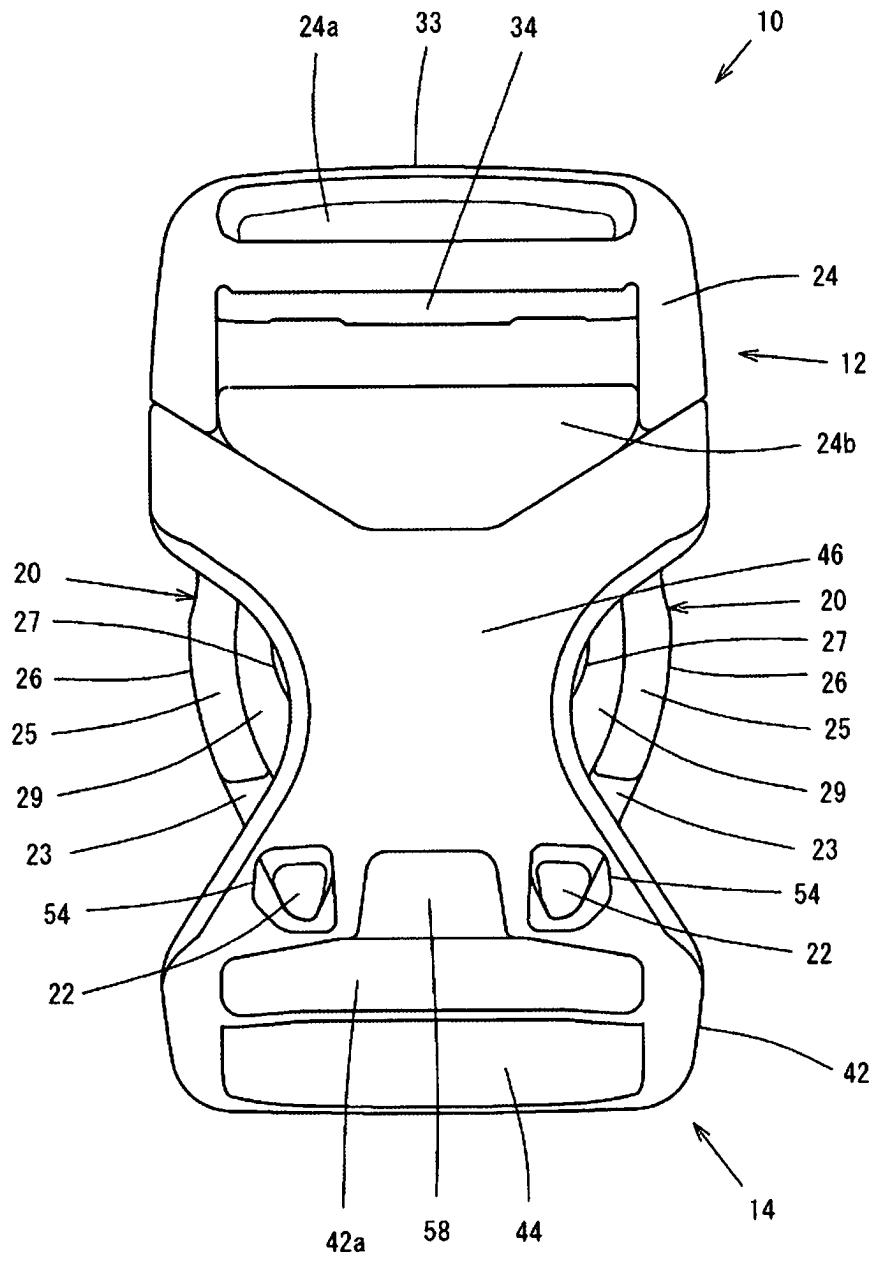


FIG. 16

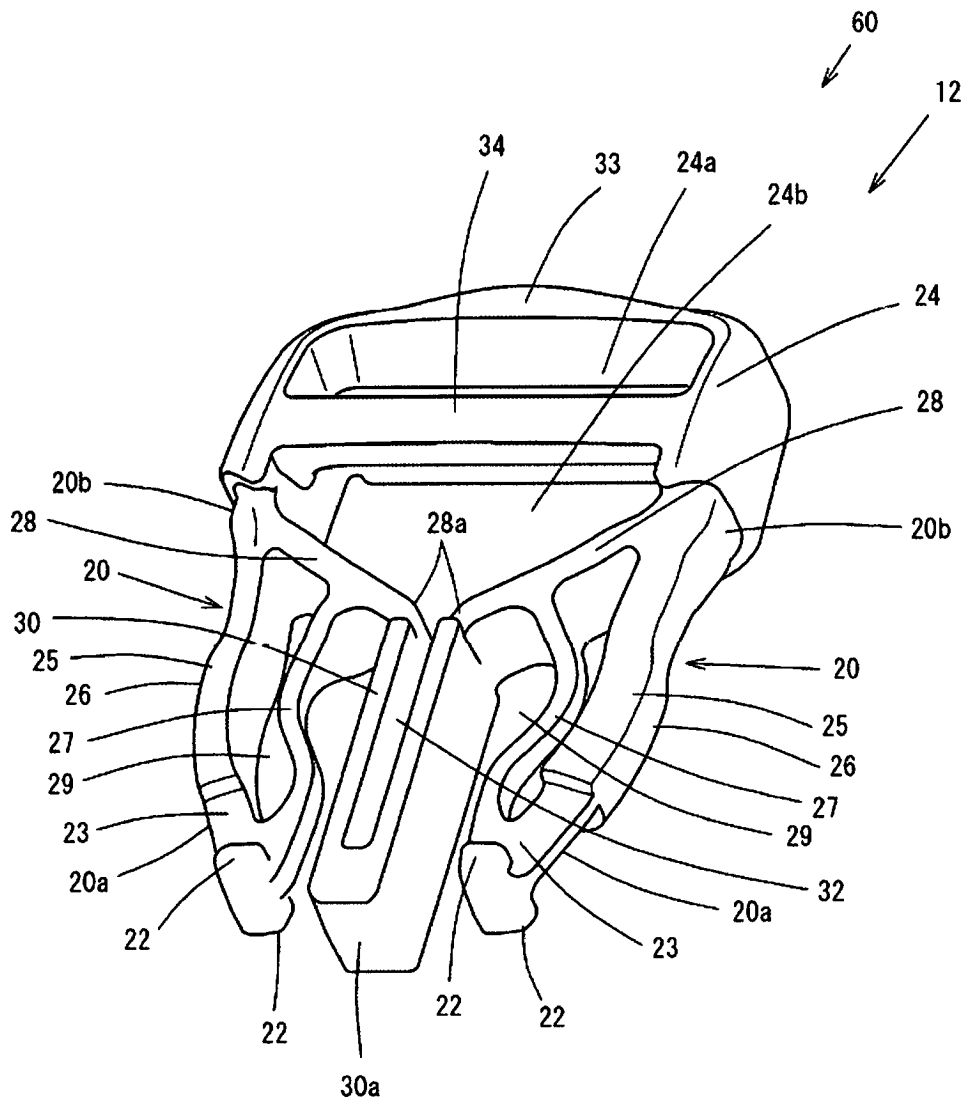


FIG.17

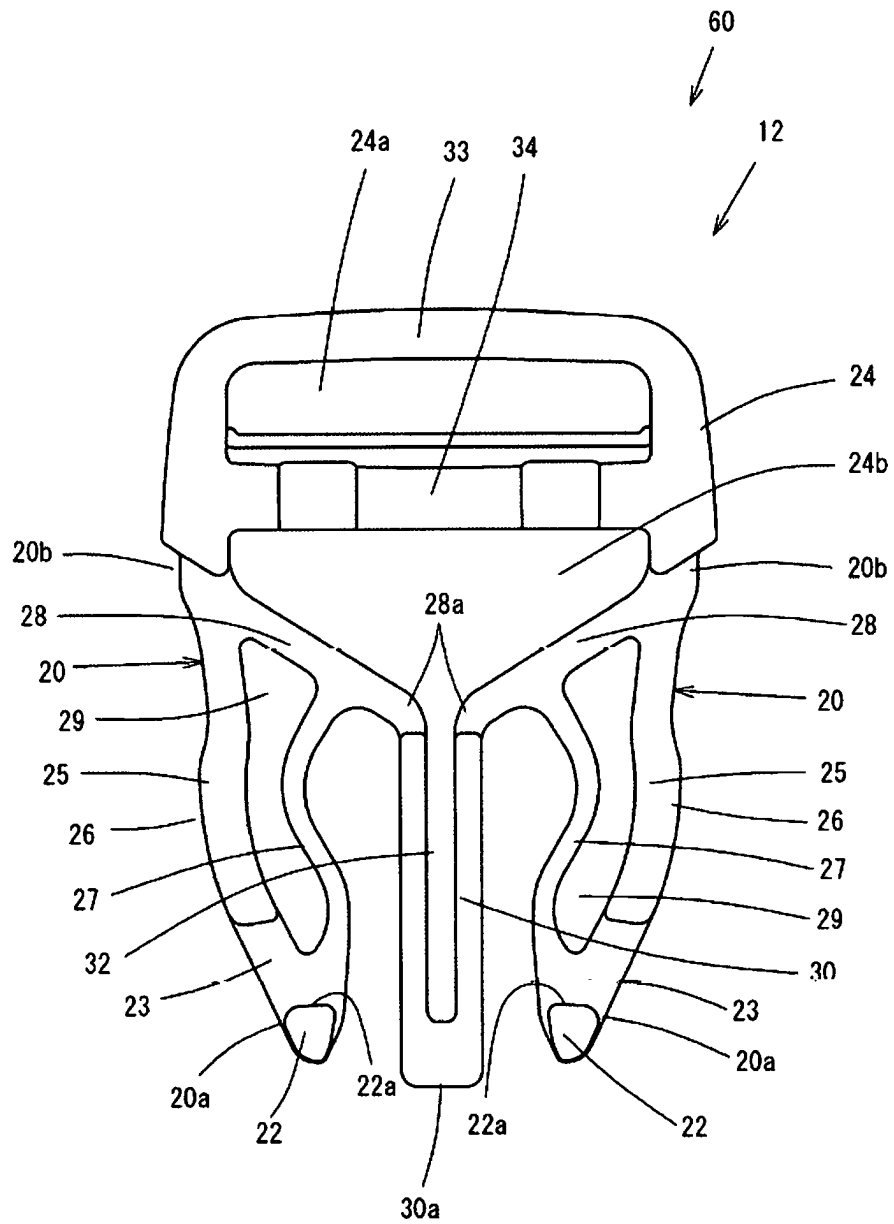


FIG. 18

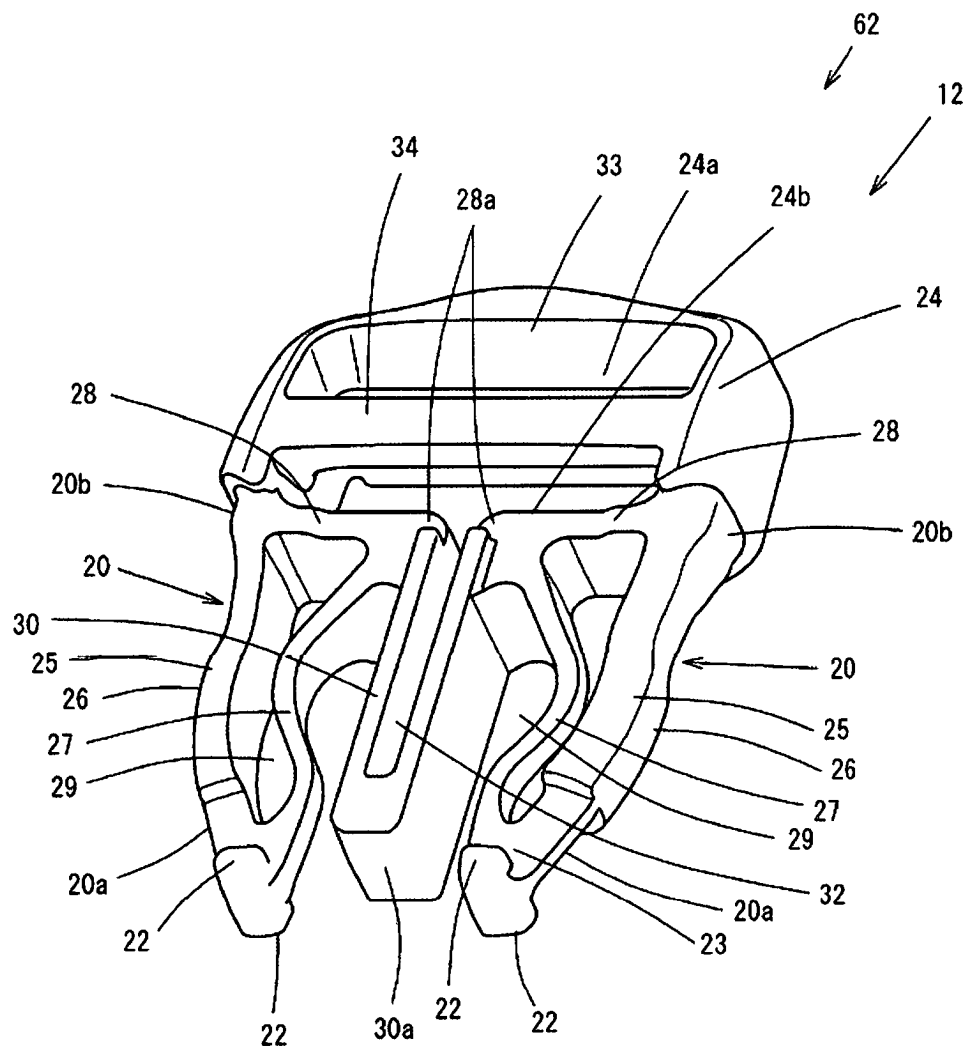


FIG. 19

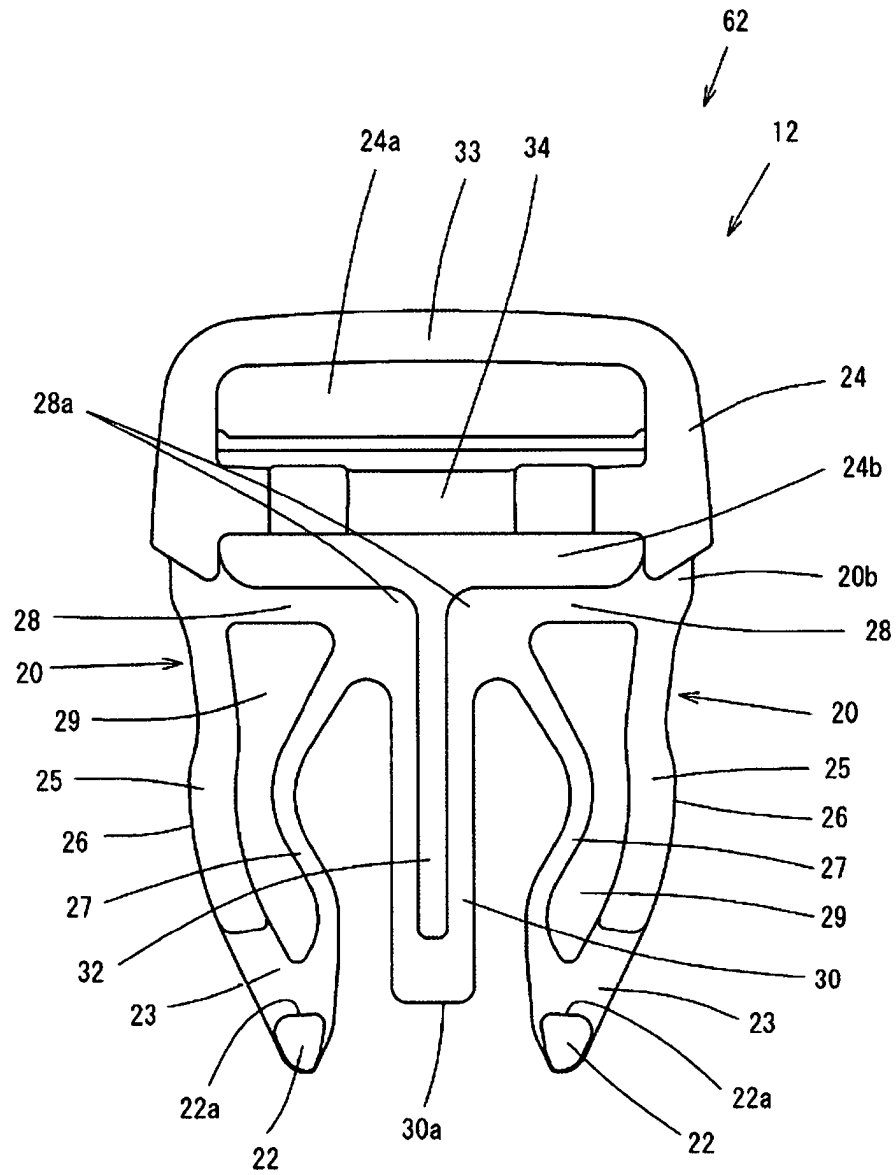


FIG.20

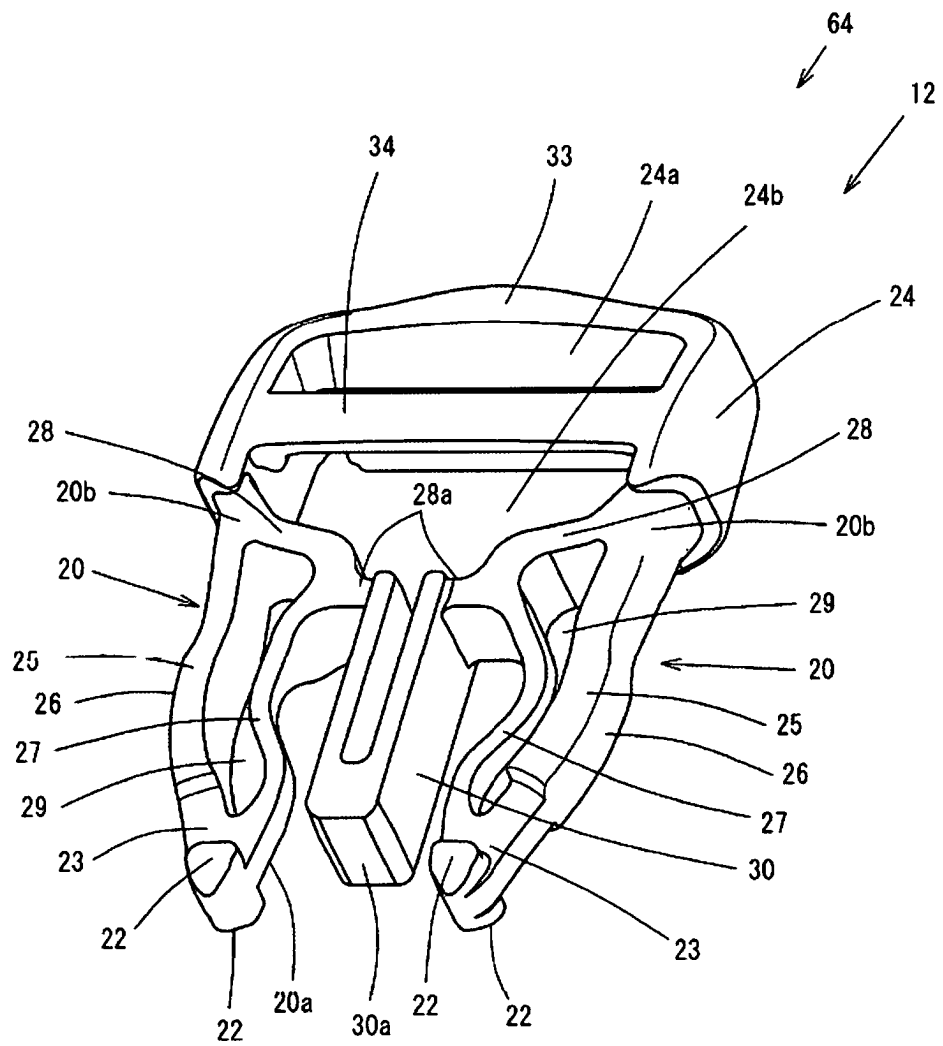


FIG.21

