



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.12.2019 Patentblatt 2019/51

(51) Int Cl.:
A44B 11/25 (2006.01) A44B 11/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19177159.1**

(22) Anmeldetag: **29.05.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **ABA Hörtnagl GmbH**
6166 Fulpmes (AT)

(72) Erfinder: **Hörtnagl, Andreas**
6166 Fulpmes (AT)

(74) Vertreter: **Fechner, Thomas et al**
Hofmann & Fechner
Patentanwälte
Hörnlingerstrasse 3
Postfach 5
6830 Rankweil (AT)

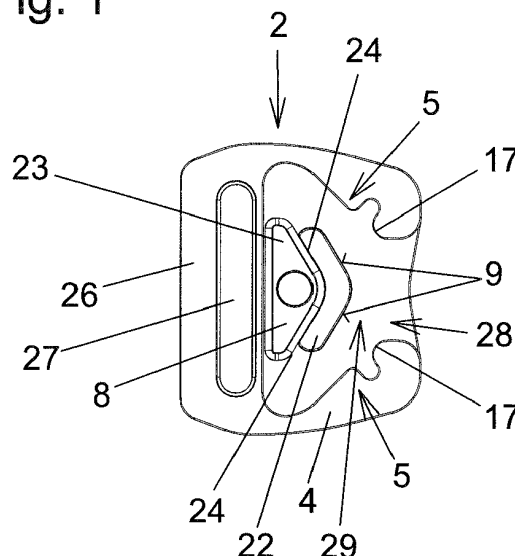
(30) Priorität: **13.06.2018 AT 1732018**

(54) **SCHNALLE, INSBESONDERE GURTSCHNALLE**

(57) Schnalle (1) mit einem ersten Schnallenteil (2) und zumindest einem zweiten Schnallenteil (3), wobei das erste Schnallenteil (2) einen ersten Schnallengrundkörper (4) und eine am ersten Schnallengrundkörper (4) starr ausgebildete, in zumindest einem Schnitt gesehen, hakenförmige Aufnahme (5) aufweist und das zweite Schnallenteil (3) einen zweiten Schnallengrundkörper (6) mit einem in sich starr ausgebildeten Einhängeteil (7) zum Einhängen in die Aufnahme (5) des ersten Schnallenteils (2) aufweist und das erste Schnallenteil (2) zu-

sätzlich zumindest einen Riegel (8) aufweist, wobei das Einhängeteil (7) einen Mittelsteg (10) und zwei auf einander gegenüberliegenden Seiten vom Mittelsteg (10) abstehende Seitenteile (11) aufweist und jedes der Seitenteile (11) von jeweils einer Vorderkante (12) begrenzt ist und die Vorderkanten (12) der Seitenteile (11) zumindest bereichsweise vom Mittelsteg (10) aus relativ zueinander schräg auseinanderlaufend, vorzugsweise zumindest bereichsweise v-förmig zueinander, ausgerichtet sind.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schnalle, insbesondere Gurtschnalle, mit einem ersten Schnallenteil und zumindest einem zweiten Schnallenteil, wobei das erste Schnallenteil einen ersten Schnallengrundkörper und eine am ersten Schnallengrundkörper starr ausgebildete, in zumindest einem Schnitt gesehen, hakenförmige Aufnahme aufweist und das zweite Schnallenteil einen zweiten Schnallengrundkörper mit einem in sich starr ausgebildeten Einhängeteil zum Einhängen in die Aufnahme des ersten Schnallenteils aufweist und das erste Schnallenteil zusätzlich zumindest einen Riegel aufweist, wobei das Einhängeteil in einem, in die Aufnahme eingehängten Zustand in einer Verriegelungsstellung des Riegels von zumindest einer Rückhaltefläche des Riegels in der Aufnahme festgehalten ist und in einer Entriegelungsstellung des Riegels aus der Aufnahme herausnehmbar ist.

[0002] Schnallen dieser Art haben den Vorteil, dass durch die starre Ausbildung der hakenförmigen Aufnahme des ersten Schnallenteils und die starre Ausbildung des Einhängeteils des zweiten Schnallenteils eine in Zugrichtung sehr stabile Schnalle geschaffen werden kann. Eine gattungsgemäße Schnalle ist z.B. in der DE 10 2006 004 852 A1 in den Fig. 4a und 4b gezeigt.

[0003] Ein Nachteil dieser an sich bekannten Schnallen ist es, dass sie in Zugrichtung, in der das erste Schnallenteil und das zweite Schnallenteil auseinandergezogen werden, zwar recht stabil sind, ein Verkippen der beiden Schnallenteile relativ zueinander aber nicht sehr gut abgestützt ist.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, diesbezüglich eine Verbesserung für eine Schnalle der oben genannten Art vorzuschlagen.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, dass das Einhängeteil einen Mittelsteg und zwei auf einander gegenüberliegenden Seiten vom Mittelsteg abstehende Seitenteile aufweist und jedes der Seitenteile von jeweils einer Vorderkante begrenzt ist und die Vorderkanten der Seitenteile zumindest bereichsweise vom Mittelsteg aus relativ zueinander schräg auseinanderlaufend, vorzugsweise zumindest bereichsweise v-förmig zueinander, ausgerichtet sind.

[0006] Durch die vom Mittelsteg aus zumindest bereichsweise relativ zueinander schräg auseinanderlaufenden Vorderkanten und damit auch Seitenteile des Einhängeteils kann einerseits eine, eine relativ kurze Baulänge aufweisende, Schnalle geschaffen werden, bei welcher andererseits durch die spezielle Bauform der Seitenteile und ihrer Vorderkanten die beiden Schnallenteile im ineinander eingehängten Zustand relativ gut gegen ein Verkippen in Richtung orthogonal zur Zugrichtung gesichert sind.

[0007] Die Vorderkanten sind die, die Seitenteile begrenzenden Kanten, welche bei einem Zug am Einhängeteil in einer Zugrichtung in die Aufnahme hinein weisen. Diese Vorderkanten können in sich gesehen gerade aber auch gekrümmt ausgebildet sein. Besonders bevorzugt sind die Vorderkanten der zwei aufeinander gegenüberliegenden Seiten des Mittelsteges abstehenden Seitenteile zumindest bereichsweise V-förmig zueinander ausgerichtet. Die Vorderkanten oder auch nur Teilbereiche der Vorderkanten laufen also günstigerweise in einem spitzen oder stumpfen Winkel in Richtung zum Mittelsteg hin aufeinander zu.

[0008] Besonders bevorzugte Varianten der Erfindung sehen vor, dass die Seitenteile gemeinsam, gegebenenfalls zusammen mit dem Mittelsteg, eine Form eines Schwalbenschwanzes ausbilden. Nachdem das gesamte Einhängeteil in sich starr ausgebildet ist, sind zwangsweise auch die Seitenteile starr am Mittelsteg ausgebildet. Der Mittelsteg und die beiden Seitenteile bilden zusammen das Einhängeteil, wobei nicht ausgeschlossen ist, dass das Einhängeteil noch weitere Bestandteile aufweist. Das Einhängeteil ist jedenfalls ein Teil des zweiten Schnallengrundkörpers des zweiten Schnallenteils. Der zweite Schnallengrundkörper kann zusätzlich zum Einhängeteil z.B. einen Gurtsteg zum Herumwickeln eines Gurtes und ein entsprechendes Gurtaufnahmefenster, durch das der Gurt hindurchgesteckt wird, aufweisen. Der Gurtsteg kann starr aber auch als beweglicher, insbesondere verschiebbarer, Gurtsteg zum Einklemmen eines Gurtes am zweiten Schnallengrundkörper ausgebildet sein. Der zweite Schnallengrundkörper kann als Ganzes ein in sich starr ausgebildetes Bauteil sein, er kann aber auch bewegliche Teile wie z.B. eben einen verschiebbar gelagerten Gurtsteg aufweisen.

[0009] Die in zumindest einem Schnitt gesehen hakenförmige Aufnahme des ersten Schnallenteils wird der sprachlichen Vereinfachung wegen im Folgenden häufig nur als Aufnahme bezeichnet. Diese Aufnahme ist starr am ersten Schnallengrundkörper ausgebildet. Der erste Schnallengrundkörper kann zusätzlich zur Aufnahme ebenfalls einen Gurtsteg und ein Gurtaufnahmefenster aufweisen. Auch hier kann der Gurtsteg starr oder aber auch als beweglicher, insbesondere verschiebbarer, Klemmsteg am ersten Schnallengrundkörper ausgebildet sein.

[0010] Der Riegel ist zwischen seiner Verriegelungsstellung und seiner Entriegelungsstellung bewegbar am ersten Schnallengrundkörper angeordnet. Im in die Aufnahme eingehängten Zustand des Einhängeteils kann der Riegel in seiner Verriegelungsstellung mit seiner Rückhaltefläche das Einhängeteil in der Aufnahme festhalten, sodass es nicht versehentlich zum Trennen der beiden Schnallenteile voneinander kommen kann. Ein Trennen der beiden Schnallenteile ist erst dann möglich, wenn der Riegel in seine Entriegelungsstellung gebracht wurde. In der Entriegelungsstellung kann dann das Einhängeteil aus der Aufnahme herausgenommen werden, um so die beiden Schnallenteile voneinander zu trennen.

[0011] Grundsätzlich können erfindungsgemäße Schnallen sehr unterschiedlich ausgebildet sein und auch sehr un-

terschiedlichen Aufgabenstellungen dienen. Grundsätzlich dienen sie dazu, zwei Bauteile lösbar miteinander zu verbinden. Besonders bevorzugt handelt es sich bei erfindungsgemäßen Schnallen um sogenannte Gurtschnallen, welche dazu dienen, einen Gurt mit einem anderen Gurt oder einen Gurt mit einem anderen Bauteile zu verbinden. Entsprechend sind dann eben auch Möglichkeiten wie z.B. die genannten Gurtstege an den Schnallenteilen vorgesehen, an denen die Gurte befestigt werden können. Anstelle eines Gurtstegs können aber auch andere Befestigungsmöglichkeiten, oder in anderen Worten Anschlussmöglichkeiten, wie z.B. Befestigungslöcher an den Schnallenteilen vorgesehen sein. An diesen anderen Befestigungsmöglichkeiten können dann ebenfalls Gurte, oder wenn es sich eben um keine Gurtschnalle handelt, andere Gegenstände befestigt werden. Im Falle einer Gurtschnalle können die Gurtstege der Schnallenteile auch unterschiedlich lang sein um Gurte mit unterschiedlichen Breiten miteinander verbinden zu können. Die Breiten der Schnallenteile können natürlich auch an die Gurtbreiten der miteinander zu verbindenden Gurte angepasst sein. Bevorzugt ist vorgesehen, dass jedes der Seitenteile auf einer, der jeweiligen Vorderkante des Seitenteils gegenüberliegenden, Seite von einer Hinterkante des Seitenteils begrenzt ist und die zumindest eine Rückhaltefläche des Riegels in der Verriegelungsstellung eine Anschlagfläche für die Hinterkanten der Seitenteile des in die Aufnahme eingehängten Einhängeteils bildet.

[0012] Besonders bevorzugte Varianten sehen vor, dass die Hinterkanten der Seitenteile zumindest bereichsweise vom Mittelsteg aus relativ zueinander schräg auseinanderlaufend, vorzugsweise zumindest bereichsweise v-förmig zueinander, ausgerichtet sind. Auch die Hinterkanten können dabei gerade aber auch gekrümmt ausgebildet sein.

[0013] Bevorzugte Varianten der Erfindung sehen vor, dass die Vorderkanten der Seitenteile miteinander einen Winkel in einem Winkelbereich von 20° bis 160° , vorzugsweise von 60° bis 120° , einschließen. Ähnliches gilt in bevorzugten Ausgestaltungsformen auch für die Hinterkanten der Seitenteile. Auch diese schließen einen Winkel miteinander ein, welcher bevorzugt in einem Winkelbereich von 20° bis 160° und besonders bevorzugt von 60° bis 120° liegt. Bei Vorder- und/oder Hinterkanten welche nur bereichsweise vom Mittelsteg aus relativ zueinander schräg auseinanderlaufend ausgerichtet sind, gelten diese Winkelangaben dann eben bevorzugt nur für die entsprechend schräg auseinanderlaufenden Bereiche.

[0014] Besonders bevorzugte Varianten der Erfindung sehen vor, dass am Einhängeteil nur ein Teilbereich der jeweiligen Vorderkante als eine Anlageschulter ausgebildet ist und am ersten Schnallengrundkörper dazu korrespondierende Gegenanlageschultern ausgebildet sind, wobei im eingehängten Zustand des Einhängeteils in der Aufnahme bei einem Zug am Einhängeteil in einer Zugrichtung in die Aufnahme hinein die Zugkräfte in Zugrichtung ausschließlich über die Anlage der Anlageschultern an den Gegenanlageschultern vom Einhängeteil auf den ersten Schnallengrundkörper übertragbar sind. In solchen Ausgestaltungsformen werden die Zugkräfte, welche an den beiden Schnallenteilen in Zugrichtung eingreifen, ausschließlich über die Anlage der Anlageschultern an den korrespondierenden Gegenanlageschultern übertragen. Die restlichen Bereiche der Vorderkante des jeweiligen Seitenteils des Einhängeteils sind im eingehängten Zustand in der Aufnahme freigestellt, sodass über sie in Zugrichtung keine Kräfte vom einen Schnallenteil auf das andere Schnallenteil übertragen werden. Durch diese allerdings nur in Zugrichtung wirkende Freistellung der außerhalb der Anlageschulter liegenden Bereiche der Vorderkanten kann eine Spreizwirkung der relativ zueinander schräg auseinanderlaufenden, insbesondere v-förmig angeordneten, Vorderkanten der Seitenteile auf das erste Schnallenteil bzw. die Aufnahme verhindert werden. Die Seitenteile dienen dann durch das Zusammenwirken mit der Aufnahme im Wesentlichen dazu, die beiden Schnallenteile gegen ein Verkippen gegeneinander um eine zur Zugrichtung orthogonale Achse zu sichern. In diesem Sinne ist günstigerweise vorgesehen, dass die Anlageschultern jeweils in einer zum Mittelsteg weisenden Hälfte der jeweiligen Vorderkante angeordnet sind. Vorzugsweise grenzen die Anlageschultern jeweils direkt an den Mittelsteg an. Die Anlageschultern können jeweils als ein zumindest bereichsweise gerundeter Hinterschnitt ausgebildet sein. Wie bereits angedeutet, bilden die Seitenwände der Aufnahme des ersten Schnallengrundkörpers im eingehängten Zustand des Einhängeteils in der Aufnahme bevorzugt Seitenanschlüsse für die Vorderkanten der Seitenteile zur Verhinderung eines seitlichen Herauskippens des Einhängeteils aus der Aufnahme in einer Richtung orthogonal zur Zugrichtung.

[0015] Bevorzugt ist der Riegel im ersten Schnallengrundkörper als ein, vorzugsweise ausschließlich, linear zwischen der Verriegelungsstellung und der Entriegelungsstellung verschiebbarer Druckknopf ausgebildet. Es kann natürlich auch mehr als ein Riegel vorgesehen sein. Der oder die Riegel müssen auch nicht zwingend als Druckknopf ausgebildet sein. Es können z.B. auch ein oder mehrere schwenkbar gelagerte Hebel als Riegel vorgesehen sein. Es ist jedenfalls günstig, wenn der Riegel in Richtung hin zu seiner Verriegelungsstellung elastisch vorgespannt ist. Hierzu kann der Riegel in sich selbst elastisch ausgebildet sein oder über zumindest ein entsprechendes Vorspannelement wie z.B. eine Feder oder einen Elastomerkörper elastisch vorgespannt sein.

[0016] In bevorzugten Ausgestaltungsformen ist der Riegel stufenförmig ausgebildet. Eine erste Stufe des Riegels kann dabei zumindest eine Rückhaltefläche für das Einhängeteil in der Verriegelungsstellung aufweisen. Eine gegenüber der ersten Stufe versetzte zweite Stufe des Riegels kann eine Zentrierungsfläche zum Zentrieren, oder in anderen Worten zum Ausrichten, des Einhängeteils beim Einführen des Einhängeteils in die Aufnahme aufweisen. Diese Zentrierungsfläche hat günstigerweise eine zu den Hinterkanten des Einhängeteils korrespondierende Form, welche dafür sorgt, dass die Zentrierungsflächen in ihrem Zusammenwirken mit dem Einhängeteil, vorzugsweise mit den Hinterkanten des

Einhängeteils, dafür sorgen, dass das Einhängeteil automatisch beim Einhängevorgang zentriert bzw. ausgerichtet und somit in eine Position gebracht wird, von der aus das Einhängeteil dann in einfacher Art und Weise in die Aufnahme hineingezogen oder -geschoben werden kann. Die Zentrierungsfläche und die korrespondierenden Kontaktflächen, vorzugsweise Hinterkanten, des Einhängeteils können dabei sehr unterschiedliche Ausgestaltungen aufweisen, solange diese entsprechend im Sinne der Zentrierungswirkung bzw. Ausrichtung miteinander zusammenwirken. Z.B. können die Zentrierungsflächen wie auch die korrespondierenden Kontaktflächen, insbesondere Hinterkanten, relativ zueinander schräg auseinanderlaufende und insbesondere v-förmig zueinander angeordnete Bereiche aufweisen. Der Vollständigkeit halber wird darauf hingewiesen, dass die Zentrierungsflächen beim Einführen des Einhängeteils in die Aufnahme natürlich nicht zwingend mit den Hinterkanten sondern auch mit anderen Kontaktflächen des Einhängeteils zusammenwirken können.

[0017] Um das Einführen des Einhängeteils in die Aufnahme zu erleichtern, kann vorgesehen sein, dass an den Vorderkanten der Seitenteile und/oder an, die Aufnahme bildenden Seitenwänden des ersten Schnallengrundkörpers abgeschrägte Fasen als Einführhilfe beim Einführen des Einhängeteils in die Aufnahme ausgebildet sind. Die genannten Fasen bzw. Schräglflächen können so ausgebildet sein, dass der Riegel beim Einführen des Einhängeteils in die Aufnahme nicht gesondert betätigt sondern automatisch von seiner Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung gedrückt wird, sodass das Einhängeteil an ihm vorbei in die Aufnahme eingeführt werden kann.

[0018] Im eingehängten Zustand und wenn sich der Riegel in seiner Verriegelungsstellung befindet, ist das Einhängeteil jedenfalls günstigerweise in einer, vorzugsweise zur Seite hin offenen, Aufnahmeöffnung des ersten Schnallengrundkörpers und in der Aufnahme angeordnet und/oder zwischen der Aufnahme und dem Riegel bzw. dessen Rückhaltefläche eingesperrt. Das Einhängeteil kann vorzugsweise erst dann zum Trennen der Schnallenteile aus der Aufnahme herausgenommen werden, wenn der Riegel gezielt, vorzugsweise durch händische Betätigung, in seine Entriegelungsstellung gebracht wird.

[0019] Zur beispielhaften Erläuterung weiterer bevorzugter Merkmale erfindungsgemäßer Schnallen wird beispielhaft auf die nachfolgende Figurenbeschreibung verwiesen. Es zeigen:

Fig. 1 und 2 das erste und das zweite Schnallenteil eines bevorzugten Ausgestaltungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Gurtschnalle im voneinander getrennten Zustand;

Fig. 3 den Schnitt entlang der Schnittlinie AA aus Fig. 2;

Fig. 4 den Schnitt entlang der Schnittlinie BB aus Fig. 2;

Fig. 5 den Schnitt entlang der Schnittlinie CC aus Fig. 2;

Fig. 6 den Bereich D aus Fig. 5 vergrößert;

Fig. 7 einen Schnitt entlang der Schnittlinie EE aus Fig. 2;

Fig. 8 eine alternative Ausgestaltungsform in einer entsprechenden Darstellung wie Fig. 6;

Fig. 9 die beiden Schnallenteile am Beginn eines Einhängevorgangs;

Fig. 10 und 12 zwei verschiedene Stellungen im Schnitt entlang der Schnittlinie FF am Beginn des Einhängevorgangs;

Fig. 11 und 13 zwei verschiedene Stellungen im Schnitt entlang der Schnittlinie GG am Beginn des Einhängevorgangs;

Fig. 14 bis 18 die weiteren Schritte des Einhängevorgangs bis zum eingehängten und verriegelten Zustand, wobei

Fig. 14 und 16 Schnitte entlang der Schnittlinien HH aus Fig. 18 und Fig. 15 und 17 Schnitte entlang der Schnittlinie

II aus Fig. 18 zeigen;

Fig. 19 den eingehängten und verriegelten Zustand;

Fig. 20 bis 22 ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schnalle mit einer ersten Form einer Abdeckung;

Fig. 23 bis 25 eine weitere Ausgestaltungsform der Erfindung mit einer anderen Abdeckung;

Fig. 26 bis 28 ein zusätzliches Ausführungsbeispiel und

Fig. 29 bis 35 ein weiteres zusätzliches Ausführungsbeispiel.

[0020] In den Fig. 1 und 2 ist das hier dargestellte erste Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schnalle 1 in einem Zustand gezeigt, in dem das erste Schnallenteil 2 und das zweite Schnallenteil 3 voneinander getrennt sind. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel handelt es sich bei der Schnalle 1 um eine sogenannte Gurtschnalle. An den jeweiligen Gurtstegen 26 können jeweils Gurte befestigt werden. Die Gurte werden hierzu durch die Gurtaufnahmefenster 27 hindurchgeführt und dann in an sich bekannter Art und Weise vernäht oder in anderer Art und Weise gesichert. Wie bereits eingangs erläutert, muss es sich bei erfindungsgemäßen Schnallen 1 aber nicht zwingend um Gurtschnallen handeln.

[0021] Erfindungsgemäße Schnallen 1 können auch dazu verwendet werden, andere Dinge lösbar miteinander zu verbinden. Auch im Falle der Ausbildung als Gurtschnalle können insbesondere die Gurtstege 26 und die Gurtaufnahmefenster 27 natürlich auch sehr unterschiedlich und vor allem anders als hier dargestellt, realisiert werden. Es kann sich bei den Gurtstegen 26 z.B., wie an sich bekannt, um verschiebbar gelagerte Klemmstege oder dergleichen handeln.

[0022] Das zweite Schnallenteil 3 weist im hier gezeigten Ausführungsbeispiel einen in sich einstückig gefertigten

zweiten Schnallengrundkörper 6 auf. Ein Teil dieses zweiten Schnallengrundkörpers 6 ist das Einhängeteil 7. Das Einhängeteil 7 umfasst den Mittelsteg 10 sowie die beiden auf einander gegenüberliegenden Seiten vom Mittelsteg 10 abstehenden Seitenteile 11. Das Einhängeteil 7 ist in sich einstückig bzw. in sich starr ausgebildet. Das bedeutet u.a., dass die Seitenteile 11 starr am Mittelsteg 10 angeordnet sind. Jedes der Seitenteile 11 wird von jeweils einer Vorderkante 12 begrenzt. Die Vorderkanten 12 der Seitenteile 11 sind erfindungsgemäß vom Mittelsteg 10 aus relativ zueinander schräg auseinanderlaufend ausgerichtet. Im hier konkret gezeigten Ausführungsbeispiel beträgt der Winkel 14, welchen die Vorderkanten 12 der Seitenteile 11 miteinander einschließen, ca. 90°. Der Vollständigkeit halber wird somit darauf hingewiesen, dass auch ein Winkel von 90°, also ein rechter Winkel, als schräg angesehen wird. Eingangs wurde bereits erläutert, dass dieser Winkel 14 natürlich auch andere Werte einnehmen kann. Die Seitenteile 11 bilden gemeinsam die Form eines Schwalbenschwanzes aus. In den vorliegenden Ausführungsbeispielen sind auch die auf einer der jeweiligen Vorderkante 12 des Seitenteils 11 gegenüberliegenden Seite vorhandenen Hinterkanten 13 der Seitenteile 11 vom Mittelsteg 10 aus relativ zueinander schräg auseinanderlaufend ausgerichtet. Im vorliegenden Beispiel verlaufen die Vorderkanten 12 zumindest bereichsweise v-förmig zueinander. Das Gleiche gilt im gezeigten Ausführungsbeispiel für die Hinterkanten 13. Der hier realisierte Winkel 15 zwischen den Hinterkanten 13 liegt bei ca. 120°.

[0023] Beim hier realisierten Einhängeteil 7 ist vorgesehen, dass nur ein Teilbereich der jeweiligen Vorderkante 12 als eine Anlageschulter 16 ausgebildet ist. Die Anlageschultern 16 grenzen im hier gezeigten Ausführungsbeispiel jeweils direkt an den Mittelsteg 10 an. Die Anlageschultern 16 dienen, wie weiter hinten anhand von Fig. 19 noch im Detail erläutert, der Übertragung der in Zugrichtung 18 wirkenden Zugkräfte direkt auf die Gegenanlageschultern 17 des ersten Schnallenteils 2, sodass die restlichen Bereiche der Vorderkanten 12 bezüglich der in Zugrichtung 18 wirkenden Zugkräfte entlastet sind.

[0024] Das erste Schnallenteil 2 weist einen, hier ebenfalls einstückig und in sich starr ausgebildeten, ersten Schnallengrundkörper 4 auf. Teile dieses ersten Schnallengrundkörpers 4 sind, wie bereits ausgeführt, der Gurtsteg 26 und das Gurtaufnahmefenster 27, welche, wie erläutert, aber auch anders als hier ausgeführt ausgestaltet sein können.

[0025] Der erste Schnallengrundkörper 4 weist eine in sich starr ausgebildete, in zumindest einem Schnitt gesehen, hakenförmige Aufnahme 5 auf, in welche das Einhängeteil 7 des zweiten Schnallenteils 3 eingehängt werden kann. Die hakenförmige Ausgestaltung der Aufnahme 5 ist z.B. im Schnitt der Schnittpunktlinie BB aus Fig. 2, also in Fig. 4, gut zu sehen. Um das in die Aufnahme 5 eingehängte Einhängeteil 7 gegen ein versehentliches Herausnehmen bzw. Herausfallen zu sichern, ist ein relativ zum ersten Schnallengrundkörper 4 an diesem beweglich angeordneter Riegel 8 vorgesehen. Im hier gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Riegel 8 als ein hier ausschließlich linear zwischen der Verriegelungsstellung und der Entriegelungsstellung verschiebbarer Druckknopf ausgebildet. Der Riegel 8 ist in Richtung 21 elastisch vorgespannt. Der Riegel 8 weist u.a. die Rückhalteflächen 9 auf, mit denen das Einhängeteil 7 im in die Aufnahme eingehängten Zustand in der Verriegelungsstellung des Riegels 8 festgehalten ist. Um das Einhängeteil 7 in die Aufnahme 5 einhängen zu können, weist der erste Schnallengrundkörper 4 in bevorzugten Ausgestaltungsformen wie der hier gezeigten, eine zur Seite hin offene Aufnahmeöffnung 29 auf. In diese Aufnahmeöffnung 29 kann das Einhängeteil 7 eingeführt werden, um so in die Aufnahme 5 eingehängt und vom Riegel 8 im eingehängten Zustand in der Verriegelungsstellung des Riegels 8 gesichert zu werden. Der Einhängvorgang wird nachfolgend anhand der Fig. 9 bis 18 noch genauer erläutert.

[0026] Der erste Schnallengrundkörper weist in bevorzugten Varianten wie der hier gezeigten, einen Mittelkanal 28 zur Aufnahme des Mittelsteiges 10 des zweiten Schnallenteils 3 auf. Auf beiden Seiten des Mittelkanals 28 befindet sich jeweils ein Teilbereich der Aufnahme 5. Auch dies ist eine bevorzugte Ausführungsform die nicht nur in diesem Ausführungsbeispiel realisiert sein kann. Grundsätzlich können bei der Erfindung natürlich auch mehrere, in einem Schnitt hakenförmige, Aufnahmen 5 vorhanden sein.

[0027] Die ebenfalls am ersten Schnallengrundkörper 4 ausgebildeten Gegenanlageschultern 17 wurden bereits erwähnt. Ihre Funktion wird weiter hinten anhand der Fig. 19 erläutert.

[0028] Fig. 3 zeigt den Schnitt entlang der Schnittpunktlinie AA durch die beiden Schnallenteile 2 und 3. In dieser Figur ist besonders gut zu sehen, dass der Riegel 8 in diesem wie in anderen bevorzugten Ausgestaltungsformen stufenförmig ausgebildet ist. Eine erste Stufe 22 des Riegels 8 weist die zumindest eine Rückhaltefläche 9 für das Einhängeteil 7 in der Verriegelungsstellung auf. Eine gegenüber der ersten Stufe 22 versetzte zweite Stufe 23 des Riegels weist eine Zentrierungsfläche 24 zum Zentrieren bzw. Ausrichten des Einhängeteils 7 beim Einführen des Einhängeteils 7 in die Aufnahme 5 auf. Fig. 4 zeigt, wie gesagt, den Schnitt durch das erste Schnallenteil 2 entlang der Schnittpunktlinie BB aus Fig. 2. Hier ist besonders gut die im Schnitt hakenförmige Ausgestaltung der Aufnahme 5 mit ihren beiden Seitenwänden 19 zu sehen. Es ist auch gut zu sehen, dass die Aufnahme 5 in sich starr ausgebildet ist.

[0029] Fig. 5 zeigt den Schnitt entlang der Schnittpunktlinie CC durch eines der Seitenteile 11 des Einhängeteils 7 des zweiten Schnallenteils 3. Der Bereich D aus Fig. 5 ist vergrößert in Fig. 6 dargestellt. Insbesondere in Fig. 6 ist gut die an der Vorderkante 12 des Seitenteils 11 ausgebildete Fase 25 zu sehen, welche eine Einführhilfe beim Verbinden der beiden Schnallenteile 2 und 3 darstellt. Mittels der Fase 25 kann die erfindungsgemäße Schnalle 1 so ausgebildet werden, dass es beim Einhängen des Einhängeteils 7 in die Aufnahme 5 nicht notwendig ist, von Hand den Riegel 8 zu betätigen. Fig. 8 zeigt eine Alternative zu Fig. 6, indem dort sowohl auf der Ober- als auch auf der Unterseite der

Vorderkante 12 eine entsprechende Fase 25 ausgebildet ist. In Fig. 4 ist zu sehen, dass eine entsprechende Fase 25 z.B. auch auf der öffnungsseitigen Seitenwand 19 der Aufnahme 5 ausgebildet sein kann. Auch dies ist eine Möglichkeit, die erfindungsgemäße Schnalle 1 so auszubilden, dass die beiden Schnallenteile 2 und 3 ohne ein gesondertes Betätigen des Riegels 8 ineinander eingehängt werden können.

[0030] Fig. 7 zeigt den Schnitt entlang der Schnittlinie EE aus Fig. 2 durch den ersten Schnallengrundkörper 4 und den Riegel 8. Der Riegel 8 ist in Richtung 21 hin zu seiner Verriegelungsstellung elastisch vorgespannt. Im konkret gezeigten Ausführungsbeispiel ist dies durch zwei, hier als Schraubenfedern realisierte Vorspannelemente 30 umgesetzt, welche den Riegel 8, sofern keine entsprechenden Gegenkräfte vorhanden sind, in seine Verriegelungsstellung drückt. Die durch die Vorspannelemente 30 aufgebrachten Rückstellkräfte können durch entsprechendes Drücken entgegen der Richtung 21 auf den Riegel 8 überwunden werden, sodass der Riegel 8 dann linear nach unten in seine Entriegelungsstellung gedrückt wird. Natürlich kann diese Art der Vorspannung auch anders als hier konkret gezeigt, realisiert werden. Es muss sich bei den Vorspannelementen 30 nicht zwingend um Schraubenfedern handeln. Auch andere elastische Körper sind entsprechend verwendbar. Darüber hinaus muss das Vorspannelement 30 natürlich auch nicht zweifach ausgeführt sein. Auch ein einziges Vorspannelement 30 oder mehr als zwei Vorspannelemente 30 sind denkbar. Grundsätzlich wäre es auch möglich, dass gar kein gesondertes Vorspannelement 30 notwendig ist, wenn der Riegel 8 selbst für sich gesehen eine entsprechende Vorspannung aufweist.

[0031] Anhand der Fig. 9 bis 18 wird nun im Folgenden der Vorgang des Einhängens und Verriegelns des Einhängeteils 7 des zweiten Schnallenteils 3 in der Aufnahme 5 des ersten Schnallenteils 2 erläutert. Dabei zeigen die Fig. 9 bis 18 diesen Vorgang Schritt für Schritt. Die Fig. 10 und 12 zeigen den Schnitt entlang der Schnittlinie FF aus Fig. 9. Die Fig. 11 und 13 zeigen den Schnitt GG aus Fig. 9. Die anschließenden Schritte sind anhand der Fig. 14 bis 17 beschrieben, wobei die Fig. 14 und 16 jeweils den Schnitt entlang der Schnittlinie HH und die Fig. 15 und 17 jeweils die Schnitte entlang der Schnittlinie II zeigen.

[0032] Bei dem Vorgang des Einhängens des Einhängeteils 7 des zweiten Schnallenteils 3 in die Aufnahme 5 des ersten Schnallenteils 2 wird zunächst wie in den Fig. 10 und 11 gezeigt, das Einhängeteil 7 in Deckung mit der Aufnahmeöffnung 29 gebracht. Die Zentrierungsflächen 24 der zweiten Stufe 23 des Riegels 8 sorgen dabei für eine entsprechende Ausrichtung bzw. Zentrierung des Einhängeteils 7 relativ zur Aufnahmeöffnung 29, indem die Zentrierungsflächen 24 in diesem Ausführungsbeispiel mit den Hinterkanten 13 formschlüssig zusammenwirken. Im vorliegenden Fall haben die Zentrierungsflächen 24 entsprechend der Hinterkanten 13 eine Art Dreiecksform bzw. Keilform. Natürlich können die Zentrierungsflächen 24 und auch die entsprechenden Hinterkanten 13 der Seitenteile 11 anders ausgeformt werden, um dieselbe Zentrierungs- bzw. Ausrichtungswirkung zu erreichen. Es ist auch grundsätzlich denkbar, dass die Zentrierungsflächen 24 an anderen Bereichen der Seitenteile 11 oder des Mittelsteges 10 angreifen, als an den Hinterkanten 13.

[0033] Ausgehend von der Stellung gemäß der Fig. 10 und 11 wird dann jedenfalls das Einhängeteil 7 so weit in eine entsprechende Richtung 20 orthogonal zur Zugrichtung 18 in die Aufnahmeöffnung 29 hineingeschoben, dass es an der ersten Stufe 22 des Riegels 8 anschlägt. Der Riegel kann dann durch weitere Bewegungen des Einhängeteils 7 oder durch entsprechendes Drücken auf den Riegel 8 in die Stellung gemäß der Fig. 12 und 13 gebracht werden, in der die Vorderkanten 12 der Seitenteile 11 in Deckung mit der Öffnung der Aufnahme 5 gebracht sind. Durch anschließendes Ziehen in Zugrichtung 28 werden dann die Vorderkanten 12 und gegebenenfalls auch noch weitere Bereiche der jeweiligen Seitenteile 11 in die Aufnahme 5 hineingezogen, so wie dies in den Fig. 14 und 15 dargestellt ist. Hierdurch kommt die erste Stufe 22 des Riegels 8 frei, sodass die Vorspannelemente 30 bzw. die elastische Vorspannung des Riegels 28 diesen in Richtung 21 hin zur Verriegelungsstellung drücken. Ist die in den Fig. 16 und 17 gezeigte Verriegelungsstellung erreicht, so halten die Rückhalteflächen 9 des Riegels 8 das Einhängeteil 7 in der Aufnahme 5 verriegelt, indem die Rückhalteflächen 9 des Riegels 8 als Anschläge für die Hinterkanten 13 des Einhängeteils 7 bzw. dessen Seitenteile 11 dienen. Hierdurch wird verhindert, dass das Einhängeteil 7 versehentlich aus der Aufnahme 5 herausgenommen oder anderweitig unabsichtlich herausfallen kann. Das Einhängeteil 7 ist dann sozusagen zwischen dem Riegel 8 in seiner Verriegelungsstellung und der Aufnahme 5 eingesperrt.

[0034] Beim beschriebenen Einhängevorgang können die bevorzugt vorhandenen Fasen 25 als entsprechende Schräglflächen dafür sorgen, dass durch Zug in Zugrichtung 18 am zweiten Schnallenteil 3 dessen Einhängeteil 7 automatisch von der Stellung gemäß der Fig. 10 und 11 in die Stellung gemäß der Fig. 12 und 13 und dann in die Stellung gemäß der Fig. 14 und 15 gebracht wird. In diesen Fällen muss also gar nicht oder zumindest weniger entgegen der Richtung 21 auf den Riegel 8 bzw. entsprechend auf das zweite Schnallenteil 3 gedrückt werden.

[0035] Auch in Fig. 18 ist gut zu sehen, wie das Einhängeteil 7 mit den Vorderkanten 12 der Seitenteile 11 in den Aufnahmen 5 angeordnet ist, sodass in dieser eingehängten und verriegelten Stellung gemäß Fig. 18 das Einhängeteil 7 nur dann aus den Aufnahmen 5 zum Trennen der beiden Schnallenteile 2 und 3 herausgenommen werden kann, wenn vorher der Riegel 8 aus seiner Verriegelungsstellung gemäß der Fig. 16 und 17 in seine Entriegelungsstellung gemäß der Fig. 14 und 15 gedrückt wurde. Der Aushängevorgang erfolgt somit in umgekehrter Reihenfolge ausgehend von den Fig. 16 und 17 bis zu den Fig. 10 und 11 und das dann folgende endgültige Abnehmen des zweiten Schnallenteils 3 vom ersten Schnallenteil 1.

[0036] Fig. 19 zeigt ebenfalls den vollständig eingehängten und verriegelten Zustand, bei dem die Seitenteile 11 mit ihren Vorderkanten 12 in der in Fig. 19 teilweise durchsichtig dargestellten Aufnahme 5 gelagert sind und der Riegel 8 mit seinen Rückhalteflächen 9 Anschläge für die entsprechenden Hinterkanten 13 der Seitenteile 11 bildet. Die eingangs bereits erwähnten Anlageschultern 16 sind in diesem bevorzugten Ausführungsbeispiel die einzigen Flächen des Einhängeteils 7, welche bei Zug in Zugrichtung 18 das zweite Schnallenteil 3 in Zugrichtung 18 am ersten Schnallenteil 2 und dort insbesondere an den Gegenanlageschultern 17 abstützen. Über die sonstigen Bereiche der Vorderkanten 12 werden in dieser Zugrichtung keine Kräfte auf die Aufnahme 5 übertragen. Dies wird in diesem, wie auch in anderen bevorzugten Ausgestaltungsformen dadurch erreicht, dass bei Anlage der Anlageschultern 16 an den Gegenanlageschultern 17 vor den restlichen Bereichen der Vorderkanten 12 in der Aufnahme 5 jeweils ein Freiraum 31 verbleibt, sodass in den Bereichen der Freiräume 31 keine Kräfte in Zugrichtung 18 übertragen werden können. Hierdurch wird, wie eingangs bereits erläutert, eine Spreizwirkung der Seitenteile 11 auf die Aufnahme 5 bzw. den ersten Schnallengrundkörper 4 vermieden. Die sich in den entsprechenden Teilbereichen der Aufnahme 5 befindenden Vorderkanten 12 bzw. Seitenteile 11 verhindern aber, in dieser Stellung gemäß Fig. 19, dass das Einhängeteil 2 bzw. das gesamte zweite Schnallenteil 3 seitlich aus dem ersten Schnallenteil 2 bzw. dessen Aufnahme 5 herausgekippt bzw. herausgelöst werden kann. Der Eingriff der Vorderkanten 12 in die Aufnahme 5 verhindert somit ein Herausschwenken bzw. Herauskippen des Einhängeteils 7 aus den Aufnahmen, um eine gedachte, orthogonal zur Zugrichtung 18 in der Blattebene gemäß Fig. 19 verlaufende Achse 35. In anderen Worten verhindern die Seitenwände 19 der Aufnahme 5 des ersten Schnallengrundkörpers 4 als Seitenanschlüsse für die Vorderkanten 12 der Seitenteile 11 ein seitliches Herauskippen des Einhängeteils 7 aus der Aufnahme 5 in einer Richtung 20 orthogonal zur Zugrichtung 18, wobei die Richtung 20 auch orthogonal zur Blattebene der Fig. 19 angeordnet ist, siehe Fig. 12.

[0037] Während bei dem ersten Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 1 bis 19 die Aufnahmeöffnung 29 des ersten Schnallengrundkörpers 4 zwischen dem Riegel 8 und der Aufnahme 5 zur Seite hin offen ist, zeigen die Fig. 20 bis 25 beispielhaft in zwei Ausgestaltungsformen, dass hier zusätzlich auch eine Abdeckung 32 vorhanden sein kann. Eine erste Variante mit einer solchen Abdeckung ist in den Fig. 20 bis 22 gezeigt, wobei Fig. 21 den Schnitt entlang der Schnittlinie JJ aus Fig. 20 und Fig. 22 den Schnitt entlang der Schnittlinie KK aus Fig. 20 zeigen. Fig. 23 zeigt eine zweite Variante mit einer Abdeckung 32, wobei Fig. 24 den Schnitt entlang der Schnittlinie LL und Fig. 25 den Schnitt entlang der Schnittlinie MM aus Fig. 23 darstellt. Beiden Varianten gemäß der Fig. 20 bis 25 ist gemeinsam, dass sie auf der Schnalle gemäß der Fig. 1 bis 19 aufbauen, sodass im Folgenden nur noch die Unterschiede dazu erläutert werden müssen. Die Unterschiede liegen im Wesentlichen in dem Vorhandensein und der jeweiligen Ausgestaltung und der Abdeckung 32.

[0038] Die Abdeckung 32 ist so über der Aufnahmeöffnung 29 bzw. dem ersten Schnallengrundkörper 4 angeordnet, dass ein Einführschlitz 33 verbleibt, durch den hindurch das Einhängeteil 7 des zweiten Schnallenteils 3 in die Aufnahmeöffnung 29 eingeführt und aus dieser wieder entnommen werden kann. Der restliche Ein- und Aushängevorgang sowie Ver- und Entriegelungsvorgang entspricht dem oben geschilderten. In der Variante gemäß der Fig. 20 bis 22 ist der Riegel 8 durch eine entsprechende Öffnung in der Abdeckung 32 hindurchgeführt, sodass direkt auf den Riegel 8 gedrückt werden kann, um diesen von seiner Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung zu bringen.

[0039] In der Variante gemäß der Fig. 23 bis 25 ist dies nicht der Fall. In dieser Variante ist der Riegel 8 unter einer Zunge 34 der Abdeckung 32 verborgen. Hier ist allerdings die Zunge 34 in einer Art und Weise auslenkbar an der restlichen Abdeckung 32 gelagert, dass durch Drücken auf die Zunge 34 automatisch auf den Riegel 8 gedrückt wird, um diesen von der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung zu bringen. Die Zunge 34 ist hierzu verschwenkbar an der Abdeckung 32 gelagert.

[0040] In den Fig. 26 bis 28 wird ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schnalle 1 gezeigt. Dieses Ausführungsbeispiel dient vor allem der Erläuterung von beispielhaft gezeigten anderen Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung. Die Abweichungen von den bisher diskutierten Schnallen 1 können einzeln und/oder in Kombination realisiert werden. Es handelt es sich bei dem Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 26 bis 28 ebenfalls um eine Schnalle 1 mit einem ersten Schnallenteil 2 und einem zweiten Schnallenteil 3, wobei das erste Schnallenteil 2 einen ersten Schnallengrundkörper 4 mit einer am ersten Schnallengrundkörper 4 starr ausgebildeten, in zumindest einem Schnitt gesehen hakenförmigen, Aufnahme 5 aufweist. Die im Schnitt gesehen hakenförmige Ausformungen der Aufnahme 5 ist in den Fig. 26 bis 28 selbst nicht zu sehen. Sie kann aber analog zu den Darstellungen in Fig. 4 ausgeformt sein, sodass die Aufnahme 5 zwei Seitenwände 19 aufweist, die eine dazwischen angeordnete Aufnahmeöffnung zur Aufnahme der Vorderkanten 12 der Seitenteile 11 und gegebenenfalls auch weiterer Bereiche der Seitenteile 11 des Einhängeteils 7 begrenzen. Auch in diesem Ausführungsbeispiel ist das Einhängeteil 7 zum Einhängen in diese Aufnahme 5 am zweiten Schnallengrundkörper 6 in sich starr ausgebildet. Im eingehängten und verriegelten Zustand verhindern die Seitenwände 19 ein seitliches Herauskippen des Einhängeteils 7 aus der Aufnahme 5, z.B. wenn das zweite Schnallenteil 3 mit einem Drehmoment um die Achse 35 relativ zum ersten Schnallenteil 2 belastet wird.

[0041] In der hier gezeigten Variante sind zur beispielhaften Erläuterung zwei, als schwenkbar am ersten Schnallengrundkörper 4 gelagerte Hebel ausgebildete, Riegel 8 vorhanden, welche jeweils eine Rückhaltefläche 9 aufweisen. Mit der Rückhaltefläche 9 des jeweiligen Riegels 8 wird das Einhängeteil 7 im in die Aufnahme 5 eingehängten Zustand in

der Verriegelungsstellung des jeweiligen Riegels 8 zurückgehalten, indem die jeweilige Rückhaltefläche 9 jeweils einen Anschlag für die jeweilige Hinterkante 13 der Seitenteile 11 des Einhängeteils 7 bildet.

[0042] Fig. 28 zeigt das Einhängeteil 7 im in die Aufnahme 5 eingehängten Zustand, wobei die Riegel 8 sich in der Verriegelungsstellung befinden und somit ihre Rückhalteflächen 9 durch ihr Zusammenwirken mit den Hinterkanten 13 der Seitenteile 11 das Einhängeteil 7 im eingehängten Zustand in der Aufnahme 5 sichern. Fig. 26 zeigt einen unverriegelten Zustand, bei dem das Einhängeteil 7 auch noch nicht in die Aufnahme 5 eingehängt ist. Das Einhängeteil 7 ist in dieser Fig. 26 lediglich in die Aufnahmeöffnung 29 eingeführt. In diesem Ausführungsbeispiel wird dieses Einführen und Ausrichten des Einhängeteils 7 durch in dieser Variante direkt jeweils an den Riegeln 8 ausgebildete Zentrierungsflächen 24 bewirkt, welche hier in diesem Ausführungsbeispiel ebenfalls mit den Hinterkanten 13 der Seitenteile 11 zusammenwirken. Fig. 27 zeigt die nach außen geschwenkten Riegel 8, welche sich somit in der Entriegelungsstellung befinden, sodass das Einhängeteil 7 mit seinen Seitenteilen 11 und seinem Mittelsteg 10 in die jeweiligen Bereiche der Aufnahme 5 eingehängt werden kann, indem das zweite Schnallenteil 3 relativ zum ersten Schnallenteil 2 in Zugrichtung 18 gezogen wird, sodass die Seitenteile 11 mit ihren Vorderkanten 12 in die jeweils seitlich des Mittelkanals 28 angeordneten Bereiche der Aufnahme 5 eindringen können. Bevorzugt sind auch in diesen Varianten die Riegel 8 in Richtung hin zu ihrer Verriegelungsstellung gemäß Fig. 28 elastisch vorgespannt. Ist das Einhängeteil 7 durch Zug in Zugrichtung 18 ausreichend weit in die Aufnahme 5 hineingezogen, so reicht es dann aus, die Riegel 8 loszulassen, sodass sie sich von selbst in ihre Verriegelungsstellung gemäß Fig. 28 bewegen. Auch in diesem Ausführungsbeispiel ist, durch entsprechende Ausformung der äußeren Enden der Seitenteile 11 und der dazu korrespondierenden Bereiche der Riegel 8, vorgesehen, dass es ausgehend von Fig. 26 ausreicht, am zweiten Schnallenteil 3 in Zugrichtung 18 zu ziehen, um so ohne gesonderte händische Betätigung der Riegel 8 den eingehängten und verriegelten Zustand gemäß Fig. 28 herbeizuführen.

[0043] Anhand dieses Ausführungsbeispiels gemäß der Fig. 26 bis 28 wird auch beispielhaft gezeigt, dass es sich bei der Schnalle 1 nicht zwingend um eine Gurtschnalle handeln muss. So sind hier in diesem Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 26 bis 28 anstelle der Gurtaufnahmefenster 27 und der Gurtstege 26 an den beiden Schnallenteilen 2 und 3 jeweils Befestigungslöcher 36 vorgesehen, welche dazu dienen können, das erste Schnallenteil 2 und das zweite Schnallenteil 3 jeweils an einem entsprechenden Gegenstand z.B. durch Festschrauben, Anieten oder dergleichen zu befestigen. Natürlich können an den Befestigungslöchern 36 auch Gurte angeschraubt oder angenietet werden. Insgesamt ist darauf hinzuweisen, dass sowohl die Gurtstege 26 und die Gurtaufnahmefenster 27 als auch die Befestigungslöcher 36 nur Beispiele dafür sind, wie man verschiedene Befestigungsmöglichkeiten oder in anderen Worten Anschlussmöglichkeiten an den Schnallenteilen 2 und 3 ausgestalten kann, um diese an anderen Gegenständen befestigen zu können.

[0044] Auch in diesem Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 26 bis 28 ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Einhängeteil 7 ein Mittelsteg 10 und zwei auf einander gegenüberliegenden Seiten vom Mittelsteg 10 abstehende Seitenteile 11 aufweist, wobei jedes der Seitenteile 11 von jeweils einer Vorderkante 12 begrenzt ist und die Vorderkanten 12 der Seitenteile 11 vom Mittelsteg 10 aus relativ zueinander schräg auseinanderlaufend ausgerichtet sind. Auch hier bilden die Seitenteile 11 gemeinsam die Form eines Schwalbenschwanzes aus. Die relativ zueinander schräg auseinanderlaufenden Bereiche der Vorderkanten 12 schließen hier in diesem Ausführungsbeispiel einen Winkel 14 von ca. 100° miteinander ein. Im Unterschied zu den vorab geschilderten Ausführungsbeispielen gemäß der Fig. 1 bis 25, in denen die Vorderkanten 12 der Seitenteile 11 entgegen der Zugrichtung 18 schräg zueinander auseinanderlaufen, ist in den Fig. 26 bis 28 beispielhaft gezeigt, dass die Vorderkanten 12 der Seitenteile 11 auch in Zugrichtung 18 zumindest bereichsweise relativ zueinander schräg auseinanderlaufend ausgerichtet sein können. In anderen Worten können von den Befestigungslöchern 36 oder den Gurtstegen 26 des zweiten Schnallenteils 3 aus gesehen, diese Vorderkanten 12 oder deren Bereiche somit sowohl in Richtung hin zu den Befestigungslöchern 36 bzw. Gurtstegen 26 oder auch eben in die Gegenrichtung schräg auseinanderlaufend ausgerichtet sein.

[0045] Ein weiterer, hier beispielhaft gezeigter Unterschied zu den ersten Ausführungsvarianten ist es, dass hier im Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 26 bis 28 die gesamten Vorderkanten 12 der Seitenteile 11 Anlageschultern 16 ausbilden, welche im eingehängten und verriegelten Zustand bei Zug in Zugrichtung 18 Kräfte auf die entsprechenden Gegenanlageschultern 17 des ersten Schnallenteils 2 in Zugrichtung 18 übertragen. Bei dieser Ausführungsvariante ist beispielhaft somit auf die Freiräume 31 verzichtet. Natürlich könnte dies entsprechend auch abgewandelt werden, so dass wiederum nur Teilbereiche der Vorderkanten 12 der Seitenteile 11 die Anlageschultern 16 ausbilden und in den anderen Bereichen entsprechende Freiräume 31 vorhanden sind. In Fig. 28 ist jedenfalls die Aufnahme 5 quasi durchsichtig dargestellt, sodass man sieht, wie die Seitenteile 11, insbesondere mit ihren Vorderkanten 12 in die entsprechenden Bereiche der Aufnahme 5 eingedrungen sind.

[0046] In den Fig. 29 bis 35 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung gezeigt. Dieses Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 29 bis 35 hat wiederum zahlreiche Gemeinsamkeiten mit dem ersten Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 1 bis 19, sodass zur Vermeidung von Wiederholungen zunächst generell auf die obige Beschreibung dieses ersten Ausführungsbeispiels verwiesen wird. Im Folgenden wird vorrangig auf die Unterschiede zum ersten Ausführungsbeispiel eingegangen.

[0047] Fig. 29 zeigt das erste Schnallenteil 2 und das zweite Schnallenteil 3 voneinander getrennt. Es ist gut zu erkennen, dass auch bei diesem zusätzlichen Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 29 bis 35 das zweite Schnallenteil 3 einen zweiten Schnallengrundkörper 6 mit einem Mittelsteg 10 und davon erfindungsgemäß auf zwei einander gegenüberliegenden Seiten abstehenden Seitenteilen 11 aufweist. Auch in diesem Ausführungsbeispiel ist jedes der Seitenteile 11 von jeweils einer Vorderkante 12 begrenzt und die Vorderkanten 12 der Seitenteile 11 sind zumindest bereichsweise vom Mittelsteg 10 aus relativ zueinander schräg auseinanderlaufend ausgerichtet. Es ergibt sich auch hier eine insgesamt V-förmige Struktur. Der Winkel 14 beträgt hier ca. 90°, der Winkel 15 beträgt hier ca. 140°. Dieses Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 29 bis 35 ist wiederum mit Gurtstegen 26 und Gurtaufnahmefenstern 27 ausgerüstet. Anstelle dessen könnten aber natürlich auch Befestigungslöcher 36 oder dergleichen vorgesehen sein, um die ersten und zweiten Schnallenteile 2 und 3 an Gurten oder anderen Gegenständen zu befestigen.

[0048] In Fig. 29 ist auch gut zu erkennen, dass der erste Schnallengrundkörper 4 eine Aufnahmeöffnung 29 mit einem Mittelkanal 28 aufweist, in die das Einhängeteil 7 zum miteinander Verbinden der beiden Schnallenteile 2 und 3 mit seinem Mittelsteg 10 und den beiden Seitenteilen 11 eingeführt werden kann. In Fig. 29 sind auch gut die Gegenanlagenschultern 17 am ersten Schnallengrundkörper 4 zu sehen, welche der Anlage der Anlagenschultern 16 am Einhängeteil 7 des zweiten Schnallengrundkörpers 6 des zweiten Schnallenteils 3 dienen. Gut zu sehen sind in Fig. 29 auch die als Einführhilfe dienende Zentrierungsfläche 24 und die am ersten Schnallenteil 2 bzw. dessen ersten Schnallengrundkörper 4 angeordneten Fasen 38, deren Funktion weiter unten noch erläutert wird. Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 29 bis 35 und dem ersten Ausführungsbeispiel liegt in der Anzahl und der Ausbildung der Riegel 8. Bezüglich der Anzahl ist darauf hinzuweisen, dass in diesem Ausführungsbeispiel zwei Riegel 8 vorhanden sind. Der andere Unterschied besteht darin, dass diese Riegel 8 in diesem Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 29 bis 35 als um jeweils eine Schwenkachse 37 am ersten Schnallengrundkörper 4 schwenkbar gelagerte Hebel ausgebildet sind. Dies ist am besten in der Schnittdarstellung gemäß Fig. 35 zu sehen. Dort sind auch gut die hier als Schraubenfeder ausgebildeten Vorspannelemente 30 zu sehen, welche die Riegel 8 jeweils in den Richtungen 21 in Richtung hin zu ihrer in Fig. 35 dargestellten Verriegelungsstellung vorspannen. Dies hat zur Folge, dass, wenn nicht gegen die Riegel 8 gedrückt wird, die Riegel 8 automatisch immer in der Verriegelungsstellung gemäß Fig. 35 sind. In dieser Verriegelungsstellung gemäß Fig. 35 verhindern die am jeweiligen Riegel 8 ausgebildeten Rückhalteflächen 9, dass die beiden Schnallenteile 2 und 3 voneinander getrennt werden können, indem die Rückhalteflächen 9 als Anschläge für die Hinterkanten 13 der Seitenteile 11 des zweiten Schnallenteils 3 wirken, womit verhindert wird, dass, in der Verriegelungsstellung der Riegel 8, das zweite Schnallenteil 3 vom ersten Schnallenteil 2 getrennt werden kann.

[0049] Das Vorsehen von zwei Riegeln 8 anstelle nur eines Riegels hat den Vorteil, dass eine Redundanz geschaffen wird. Zum Lösen der beiden Schnallenteile 2 und 3 voneinander, müssen beide Riegel 8 gegen die Vorspannung der jeweiligen Vorspannelemente 30 ausgelenkt werden, um so das zweite Schnallenteil 3 bzw. dessen Einhängeteil 7 freizugeben. Wird, zum Beispiel durch versehentliches Betätigen, nur einer der beiden Riegel 8 aus seiner Verriegelungsstellung ausgelenkt, so verhindert der andere Riegel 8 immer noch, dass die beiden Schnallenteile 2 und 3 voneinander getrennt werden.

[0050] Zur Veranschaulichung des nachfolgend erläuterten Einhängevorgangs, mit dem die beiden Schnallenteile 2 und 3 miteinander verbunden werden, sind zusätzlich die Fig. 30 bis 34 gezeigt. Die Fig. 30 und 31 zeigen eine Zwischenstellung beim Einhängevorgang. Die Fig. 32 bis 34 zeigen wie auch Fig. 35 den vollständig eingehängten Zustand bei dem das zweite Schnallenteil 3 mittels der Riegel 8 im ersten Schnallenteil 2 auch verriegelt ist, wie dies in der Schnittdarstellung in Fig. 35 zu sehen ist. Zum Einhängen des zweiten Schnallenteils 3 in das erste Schnallenteil 2 wird ausgehend von Fig. 29 zunächst das Einhängeteil 7 in der in Fig. 30 besonders gut sichtbaren leicht schrägen Stellung in die Aufnahmeöffnung 29 eingelegt, wobei der Mittelsteg 20 des zweiten Schnallenteils 3 über dem Mittelkanal 28 des ersten Schnallenteils 2 bzw. des ersten Schnallengrundkörpers 4 zu liegen kommt. Die Zentrierungsfläche 24 am ersten Schnallengrundkörper 4 bildet dabei eine Führung, die mit den Hinterkanten 13 des zweiten Schnallenteils 3 so zusammenwirkt, dass das Einhängeteil 7 des zweiten Schnallenteils 3 in der passenden Ausrichtung in die Aufnahmeöffnung 29 hineingeführt wird.

[0051] Ausgehend von der so erreichten Zwischenstellung gemäß der Fig. 30 und 31 wird nun der zweite Schnallengrundkörper 6 des zweiten Schnallenteils 3 um die in Fig. 31 eingezeichnete, gedachte Achse 35 nach unten, also in Richtung in die Aufnahmeöffnung 29 bzw. in den Mittelkanal 28 hinein geschwenkt. Dabei gleitet der zweite Schnallengrundkörper 6 an der Fase 38 des ersten Schnallengrundkörpers 4 entlang, sodass das zweite Schnallenteil 3 automatisch in Zugrichtung 18 relativ zum ersten Schnallenteil 2 verschoben wird. Bei dieser Bewegung drücken die Vorderkanten 12 der Seitenteile 11 gegen die in Fig. 35 eingezeichneten Fasen 39 an den Riegeln 8. Dies hat zur Folge, dass die Riegel 8 aus der Verriegelungsstellung automatisch in ihre Entriegelungsstellung, also entgegen der Richtung 21 ausgelenkt werden, sodass die Seitenteile 11 des Einhängeteils 7 an den Enden der Riegel vorbei geschoben werden können und am Ende der Bewegung die in den Fig. 32 bis 35 sichtbare Endstellung erreicht wird, in der die beiden Schnallenteile 2 und 3 miteinander verbunden und mit den Riegeln 8 verriegelt sind. In dieser Endstellung sorgen die Vorspannelemente 30 dann wieder dafür, dass die Riegel 8 ihre in Fig. 35 gezeigte Verriegelungsstellung einnehmen, in der die Rückhalteflächen 9 an den Riegeln 8 verhindern, dass das Einhängeteil 7 und damit das zweite Schnallenteil

3 entgegen der Zugrichtung 18 verschoben werden kann.

[0052] In dieser verriegelten Endstellung liegt das zweite Schnallenteil 3 mit seinen Anlageschultern 16 an den dazu korrespondierenden Gegenanlageschultern 17 des ersten Schnallengrundkörpers 4 an. In diesem eingehängten Zustand werden in der Zugrichtung 18 wirkende Zugkräfte ausschließlich über die Anlage der Anlageschultern 16 an den Gegenanlageschultern 17 vom Einhängeteil 7 auf den ersten Schnallengrundkörper 4 übertragen. Dies ist in Fig. 35 auch dahingehend gut zu erkennen, als dass außerhalb der Anlageschultern 16 in Richtung 18 vor den Vorderkanten 12 der Seitenteile 11 jeweils Freiräume 31 frei bleiben. Einer dieser Freiräume 31 ist auch gut in dem Schnitt in Fig. 33 zu sehen. Der Schnitt in Fig. 33 verläuft entlang der Schnittlinie NN aus Fig. 32 und damit durch eine der Aufnahmen 5 des ersten Schnallenteils 2. In Fig. 33 sieht man gut, wie das entsprechende Seitenteil 11 in die durch die Seitenwände 19 des ersten Schnallengrundkörpers 4 begrenzte hakenförmige Aufnahme 5 eingeführt ist. Die die Aufnahme 5 begrenzenden Seitenwände 19 bilden im eingehängten Zustand Seitenanschlüge für die Vorderkanten 12 der Seitenteile 11 und verhindern damit ein seitliches Herauskippen des Einhängeteils 7 aus der Aufnahme 5 in den Richtungen 20 orthogonal zur Zugrichtung 18.

[0053] Es ist also auch bei diesem Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 29 bis 35 so, dass die Zugkräfte in Richtung 18 ausschließlich über die Anlageschultern 16 und die Gegenanlageschultern 17 übertragen werden, während mittels der in die Aufnahmen 5 eingeführten Seitenteile 11 ein seitliches Herauskippen des Einhängeteils 7 aus dem ersten Schnallengrundkörper 4 verhindert wird.

[0054] Die in den Fig. 30 und 34 sichtbaren Fasen 25 an ersten Schnallengrundkörper 4 erleichtern das Einführen der Seitenteile 11 in die Aufnahme 5 beim oben geschilderten Einhängevorgang.

[0055] Sollen die beiden Schnallenteile 2 und 3 ausgehend von dem in Fig. 32 bis 35 gezeigten, eingehängten und verriegelten Zustand wieder voneinander getrennt werden, so muss zunächst auf die Betätigungsflächen 42 der Riegel 8 gedrückt werden, sodass diese entgegen der Vorspannung der Vorspannelemente 30 und damit entgegen der jeweiligen Richtung 21 aus der Verriegelungsstellung in die Freigabestellung geschwenkt werden. Hierdurch geben die Rückhalteflächen 9 die Hinterkanten 13 des Einhängeteils 7 des zweiten Schnallenteils 3 frei. Nun kann das zweite Schnallenteil 3 entgegen der Zugrichtung 18 relativ zum ersten Schnallenteil 2 verschoben werden, bis das zweite Schnallenteil 3 mit seinen Gegenanschlagbereichen 41 an den, benachbart zur jeweiligen Fase 38 am ersten Schnallenteil 2 ausgebildeten Anschlagbereichen 40 anschlägt. Bei dieser Verschiebebewegung sind die Vorderkanten 12 des Einhängeteils 7 noch zwischen den Seitenwänden 19 der Aufnahme 5 zwangsgeführt. Um nun die Schnallenteile 2 und 3 tatsächlich voneinander trennen zu können, müssen die Gegenanschlagbereiche 41 über die Anschlagbereiche 40 gehoben werden, was durch ein Kippen des zweiten Schnallenteils 3 um die gedachte Achse 35 erfolgt. Die Vorderkanten 12 sind mit so viel Spiel zwischen den Seitenwänden 19 gelagert, dass dieses Kippen möglich ist. Bei einem weiteren Verschieben des zweiten Schnallenteils 3 entgegen der Zugrichtung 18 relativ zum ersten Schnallenteil 2 sorgen nun die Fasen 38 am ersten Schnallengrundkörper 4 für ein weiteres Kippen des zweiten Schnallenteils 3 um die gedachte Achse 35 in die Zwischenstellung gemäß der Fig. 30 und 31, wobei die Vorderkanten 12 dann vollständig aus der Aufnahme 5 bzw. den Bereich zwischen den Seitenwänden 19 herausbewegt sind. Ist diese Zwischenstellung erreicht, so kann das Einhängeteil 7 und damit das zweite Schnallenteil 3 aus der Aufnahmeöffnung 29 seitlich herausgenommen werden, sodass die beiden Schnallenteile 2 und 3 dann vollständig voneinander getrennt sind.

[0056] Insgesamt ist durch die Erfindung eine Schnalle 1 geschaffen worden, die hohe Zugkräfte aufnehmen kann, bei der aber auch ein versehentliches Lösen der Schnallenteile 2 und 3 durch seitliches Verkippen relativ zueinander sicher verhindert wird. Außerdem sind erfindungsgemäße Schnallen 1 und insbesondere das letzte Ausführungsbeispiel einer Schnalle 1 gut skalierbar, sodass entsprechende Schnallen 1 für unterschiedlichste Gurtbreiten oder allgemein gesprochen in unterschiedlichsten Größen gefertigt werden können.

Legende zu den Hinweisziffern:

1	Schnalle	29	Aufnahmeöffnung
2	erstes Schnallenteil	30	Vorspannelement
3	zweites Schnallenteil	31	Freiraum
4	erster Schnallengrundkörper	32	Abdeckung
5	Aufnahme	33	Einführungsschlitz
6	zweiter Schnallengrundkörper	34	Zunge
7	Einhängeteil	35	Achse
8	Riegel	36	Befestigungsloch
9	Rückhaltefläche	37	Schwenkachse
10	Mittelsteg	38	Fase
11	Seitenteil	39	Fase
12	Vorderkante	40	Anschlagbereich

(fortgesetzt)

	13	Hinterkante	41	Gegenanschlagbereich
	14	Winkel	42	Betätigungsfläche
5	15	Winkel		
	16	Anlageschulter		
	17	Gegenanlageschulter		
	18	Zugrichtung		
10	19	Seitenwand		
	20	Richtung		
	21	Richtung		
	22	erste Stufe		
	23	zweite Stufe		
15	24	Zentrierungsfläche		
	25	Fase		
	26	Gurtsteg		
	27	Gurtaufnahmefenster		
20	28	Mittelkanal		

Patentansprüche

1. Schnalle (1), insbesondere Gurtschnalle, mit einem ersten Schnallenteil (2) und zumindest einem zweiten Schnallenteil (3), wobei das erste Schnallenteil (2) einen ersten Schnallengrundkörper (4) und eine am ersten Schnallengrundkörper (4) starr ausgebildete, in zumindest einem Schnitt gesehen, hakenförmige Aufnahme (5) aufweist und das zweite Schnallenteil (3) einen zweiten Schnallengrundkörper (6) mit einem in sich starr ausgebildeten Einhängeteil (7) zum Einhängen in die Aufnahme (5) des ersten Schnallenteils (2) aufweist und das erste Schnallenteil (2) zusätzlich zumindest einen Riegel (8) aufweist, wobei das Einhängeteil (7) in einem, in die Aufnahme (5) eingehängten Zustand in einer Verriegelungsstellung des Riegels (8) von zumindest einer Rückhaltefläche (9) des Riegels (8) in der Aufnahme (5) festgehalten ist und in einer Entriegelungsstellung des Riegels (8) aus der Aufnahme (5) herausnehmbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einhängeteil (7) einen Mittelsteg (10) und zwei aufeinander gegenüberliegenden Seiten vom Mittelsteg (10) abstehende Seitenteile (11) aufweist und jedes der Seitenteile (11) von jeweils einer Vorderkante (12) begrenzt ist und die Vorderkanten (12) der Seitenteile (11) zumindest bereichsweise vom Mittelsteg (10) aus relativ zueinander schräg auseinanderlaufend, vorzugsweise zumindest bereichsweise v-förmig zueinander, ausgerichtet sind.
2. Schnalle (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenteile (11) gemeinsam eine Form eines Schwalbenschwanzes ausbilden.
3. Schnalle (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes der Seitenteile (11) auf einer, der jeweiligen Vorderkante (12) des Seitenteils (11) gegenüberliegenden, Seite von einer Hinterkante (13) des Seitenteils (11) begrenzt ist und die zumindest eine Rückhaltefläche (9) des Riegels (8) in der Verriegelungsstellung eine Anschlagfläche für die Hinterkanten (13) der Seitenteile (11) des in die Aufnahme (5) eingehängten Einhängeteils (7) bildet.
4. Schnalle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hinterkanten (13) der Seitenteile (11) zumindest bereichsweise vom Mittelsteg (10) aus relativ zueinander schräg auseinanderlaufend, vorzugsweise zumindest bereichsweise V-förmig zueinander, ausgerichtet sind.
5. Schnalle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderkanten (12) der Seitenteile (11) miteinander einen Winkel (14) in einem Winkelbereich von 20° bis 160°, vorzugsweise von 60° bis 120°, einschließen und/oder dass die Hinterkanten (13) der Seitenteile (11) miteinander einen Winkel (15) in einem Winkelbereich von 20° bis 160°, vorzugsweise von 60° bis 120°, einschließen.
6. Schnalle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Einhängeteil (7) nur ein Teilbereich der jeweiligen Vorderkante (12) als eine Anlageschulter (16) ausgebildet ist und am ersten Schnallen-

grundkörper (4) dazu korrespondierende Gegenanlageschultern (17) ausgebildet sind, wobei im eingehängten Zustand des Einhängeteils (7) in der Aufnahme (5) bei einem Zug am Einhängeteil (7) in einer Zugrichtung (18) in die Aufnahme (5) hinein die Zugkräfte in Zugrichtung (18) ausschließlich über die Anlage der Anlageschultern (16) an den Gegenanlageschultern (17) vom Einhängeteil (7) auf den ersten Schnallengrundkörper (4) übertragbar sind.

- 5
7. Schnalle (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlageschultern (16) jeweils in einer zum Mittelsteg (10) weisenden Hälfte der jeweiligen Vorderkante (12) angeordnet sind, vorzugsweise jeweils direkt an den Mittelsteg (10) angrenzen, und/oder dass die Anlageschultern (16) jeweils als ein zumindest bereichsweise gerundeter Hinterschnitt ausgebildet sind.
10
8. Schnalle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** im eingehängten Zustand des Einhängeteils (7) in der Aufnahme (5) Seitenwände (19) der Aufnahme (5) des ersten Schnallengrundkörpers (4) Seitenanschlüge für die Vorderkanten (12) der Seitenteile (11) zur Verhinderung eines seitlichen Herauskippens des Einhängeteils (7) aus der Aufnahme (5) in einer Richtung (20) orthogonal zur Zugrichtung (18) sind.
15
9. Schnalle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (8) im ersten Schnallengrundkörper (4) als ein, vorzugsweise ausschließlich, linear zwischen der Verriegelungsstellung und der Entriegelungsstellung verschiebbarer Druckknopf ausgebildet ist, und/oder dass der Riegel (8) in Richtung (21) hin zur Verriegelungsstellung elastisch vorgespannt ist, und/oder dass der Riegel (8) stufenförmig ausgebildet ist, wobei
20 eine erste Stufe (22) des Riegels (8) die zumindest eine Rückhaltefläche (9) für das Einhängeteil (7) in der Verriegelungsstellung aufweist und eine, gegenüber der ersten Stufe (22) versetzte, zweite Stufe (23) des Riegels (8) zumindest eine Zentrierungsfläche (24) zum Zentrieren des Einhängeteils (7) beim Einführen des Einhängeteils (7) in die Aufnahme (5) aufweist.
25
10. Schnalle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Vorderkanten (12) der Seitenteile (11) und/oder an, die Aufnahme (5) bildenden Seitenwänden (19) des ersten Schnallengrundkörpers (4) abgeschrägte Fasen (25) als Einführhilfe beim Einführen des Einhängeteils (7) in die Aufnahme (5) ausgebildet sind.
30

35

40

45

50

55

Fig. 1

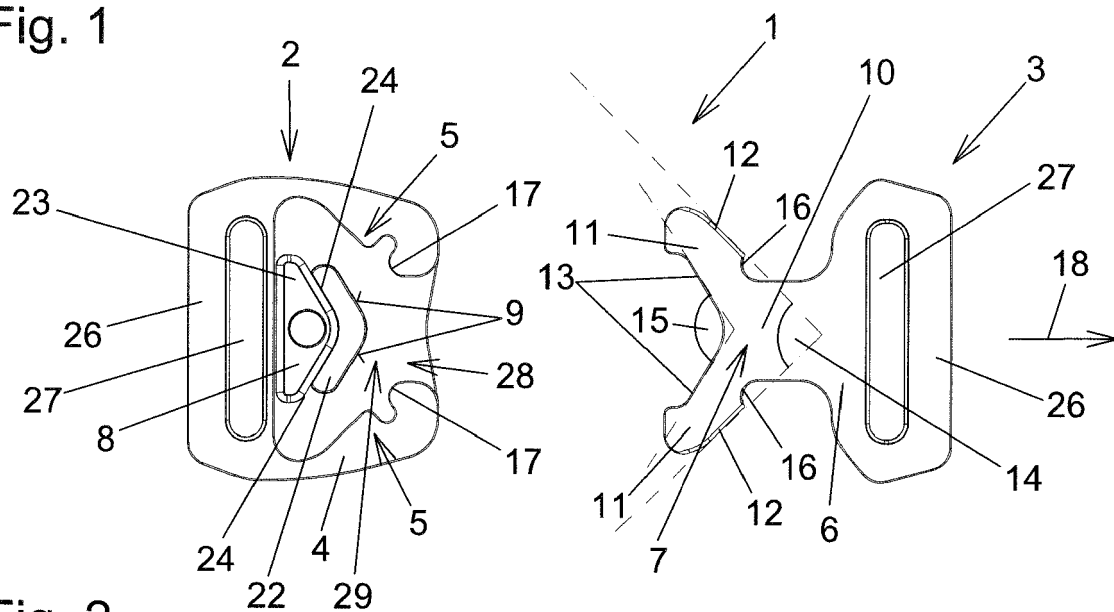


Fig. 2

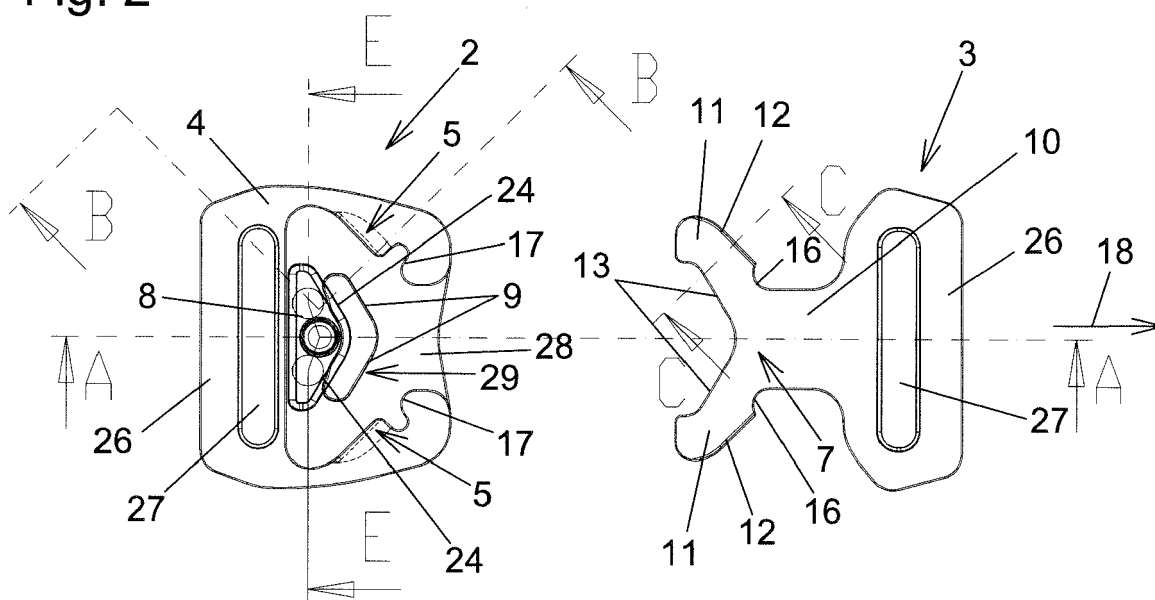


Fig. 3

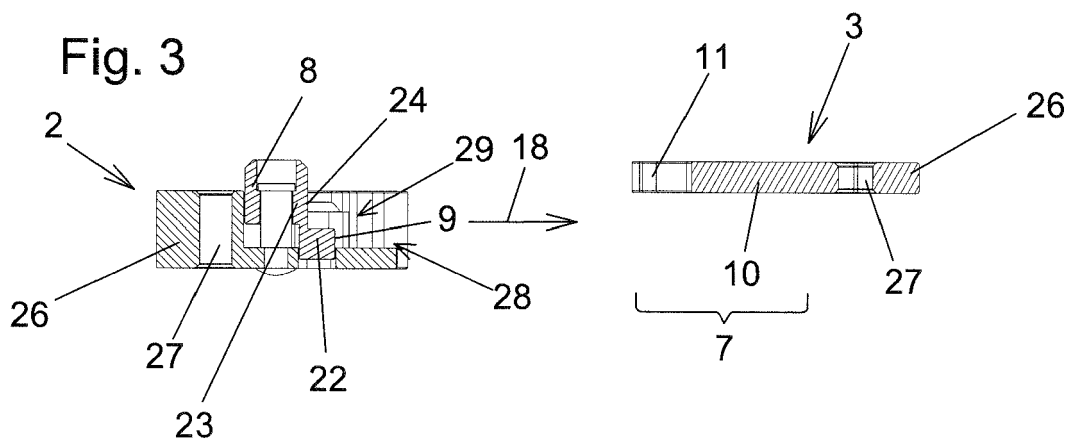


Fig. 4

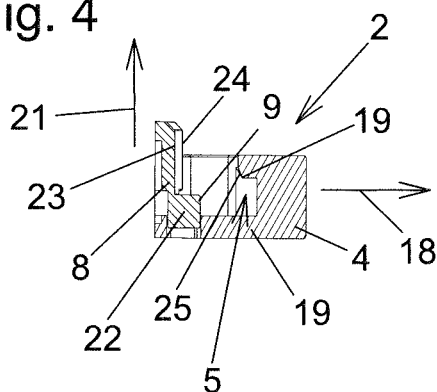


Fig. 5

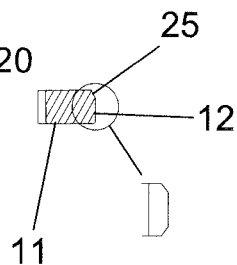


Fig. 6

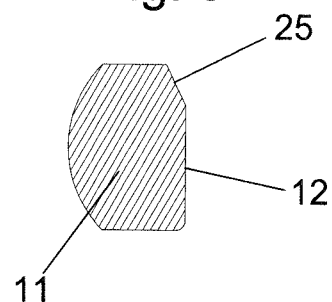


Fig. 7

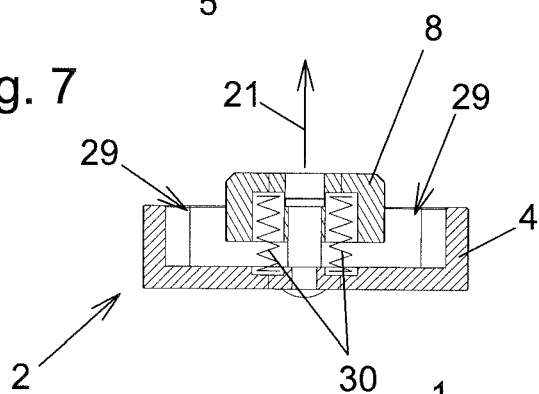


Fig. 8

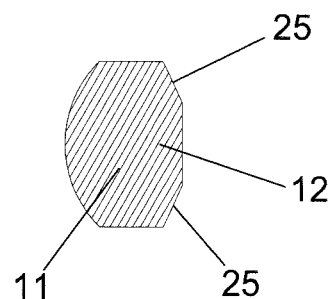


Fig. 9

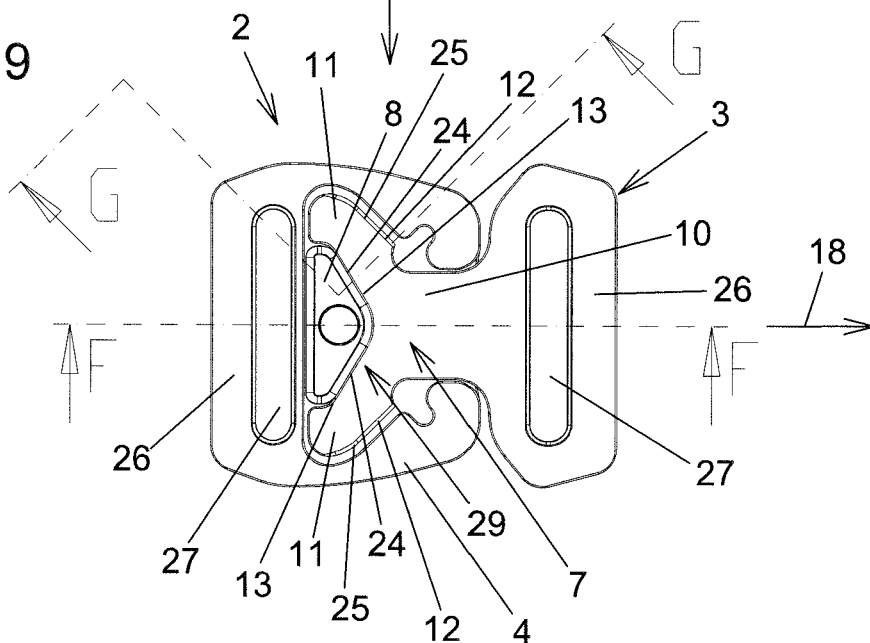


Fig. 10

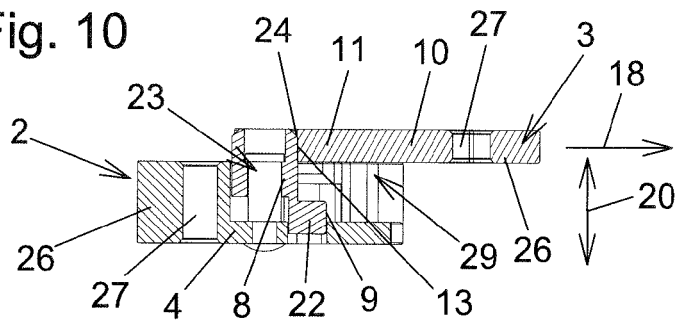


Fig. 11

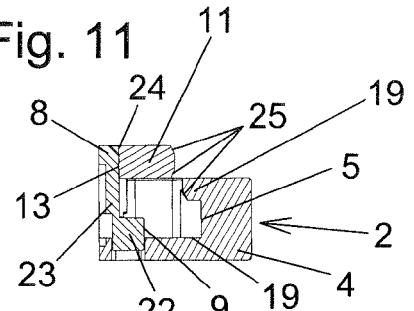


Fig. 12

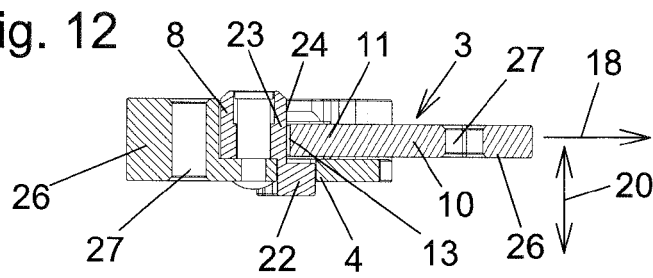


Fig. 13

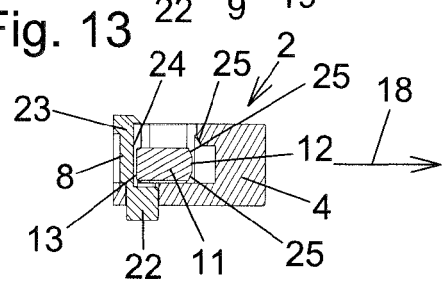


Fig. 14

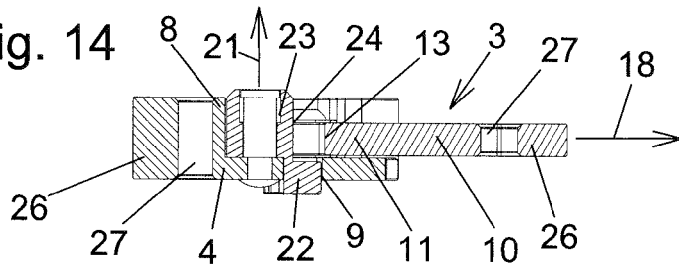


Fig. 15

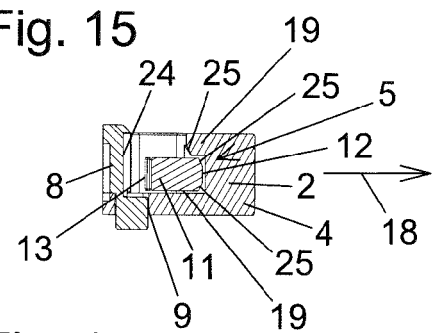


Fig. 16

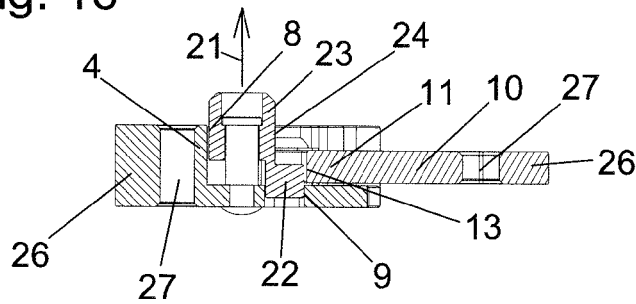


Fig. 17

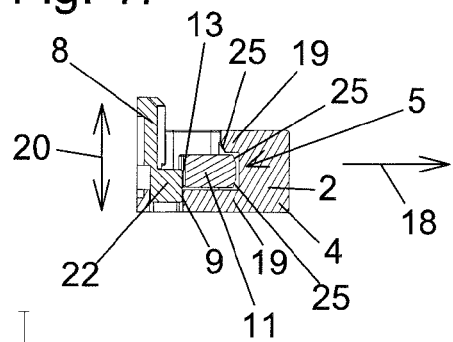


Fig. 18

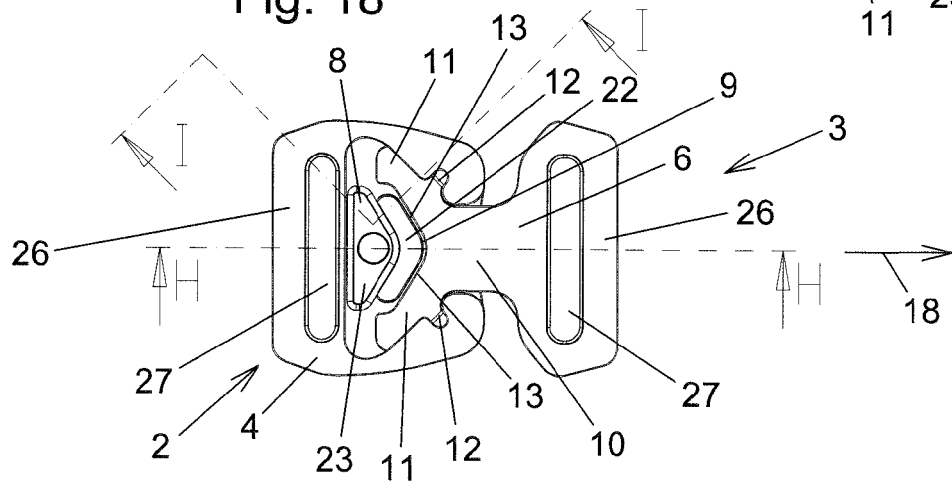


Fig. 19

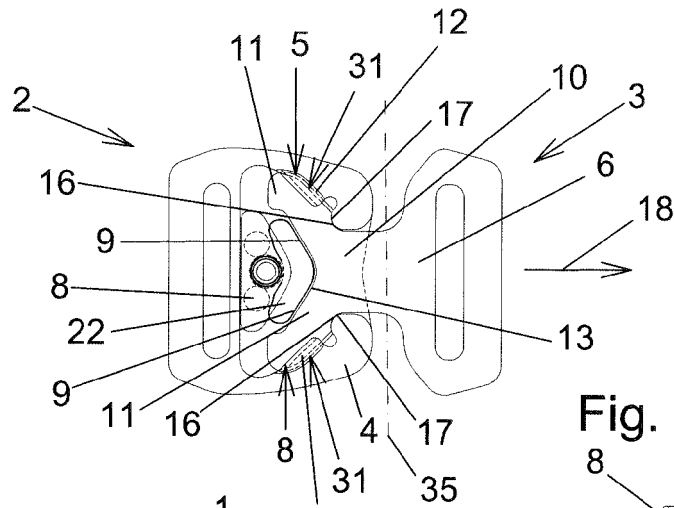


Fig. 20

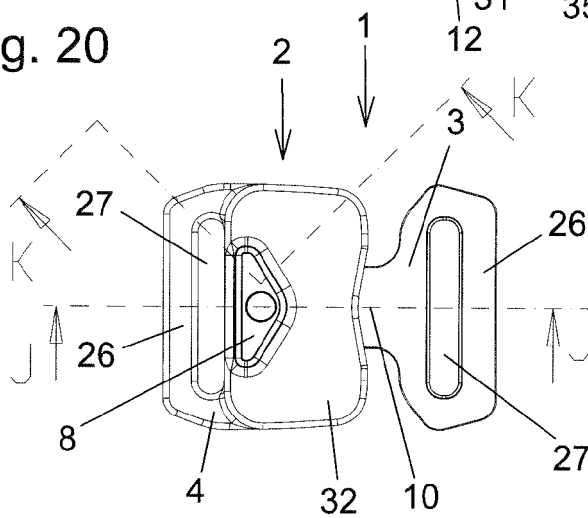


Fig. 21

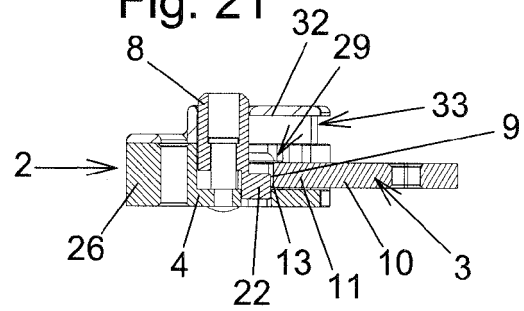


Fig. 22

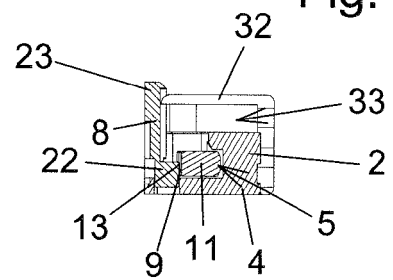


Fig. 24

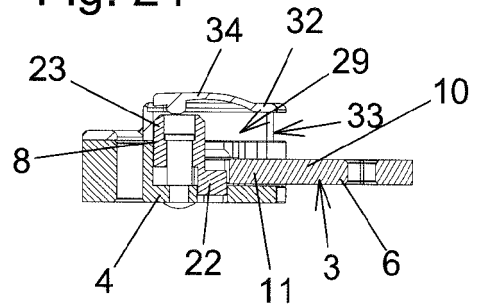


Fig. 23

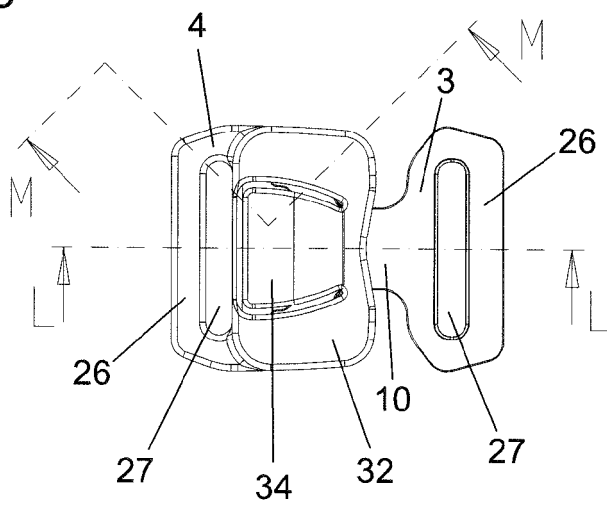


Fig. 25

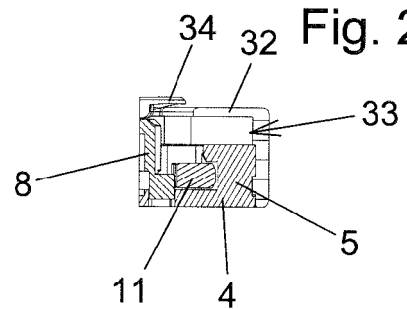


Fig. 26

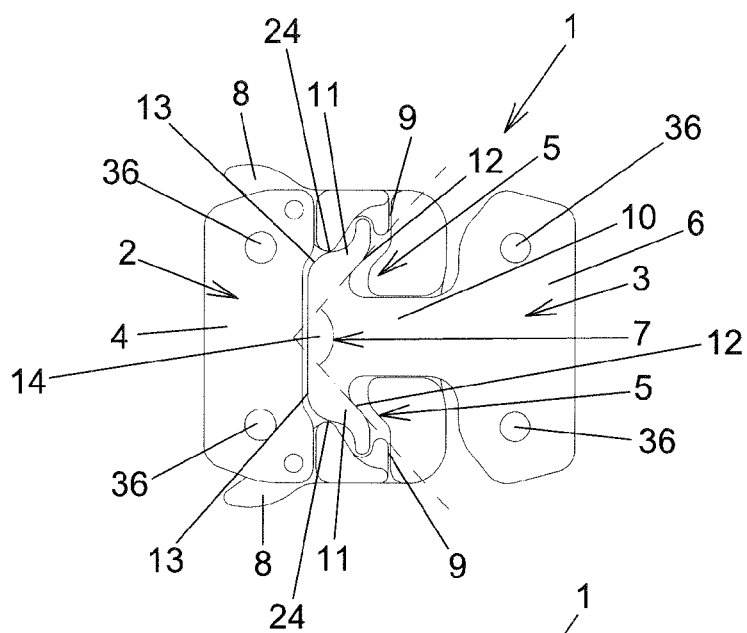


Fig. 27

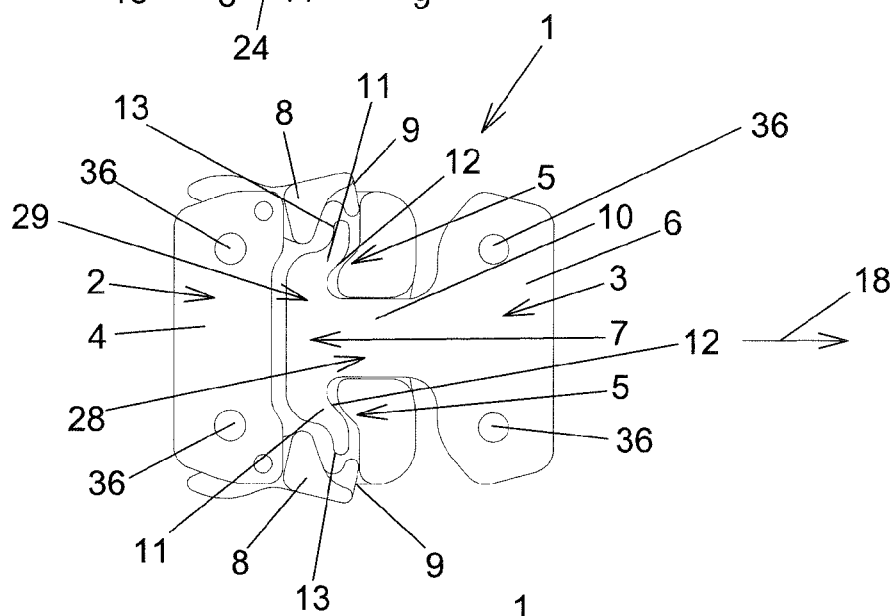


Fig. 28

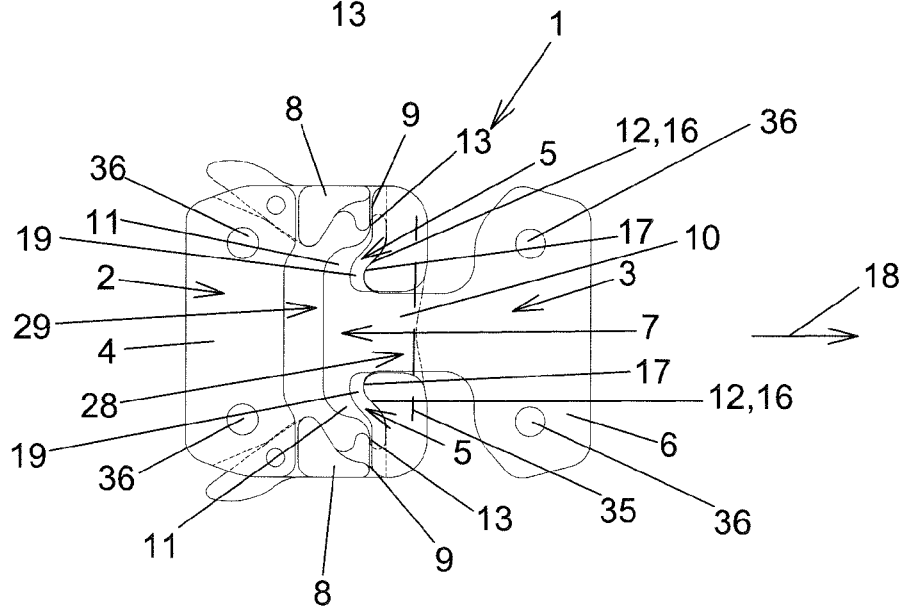


Fig. 29

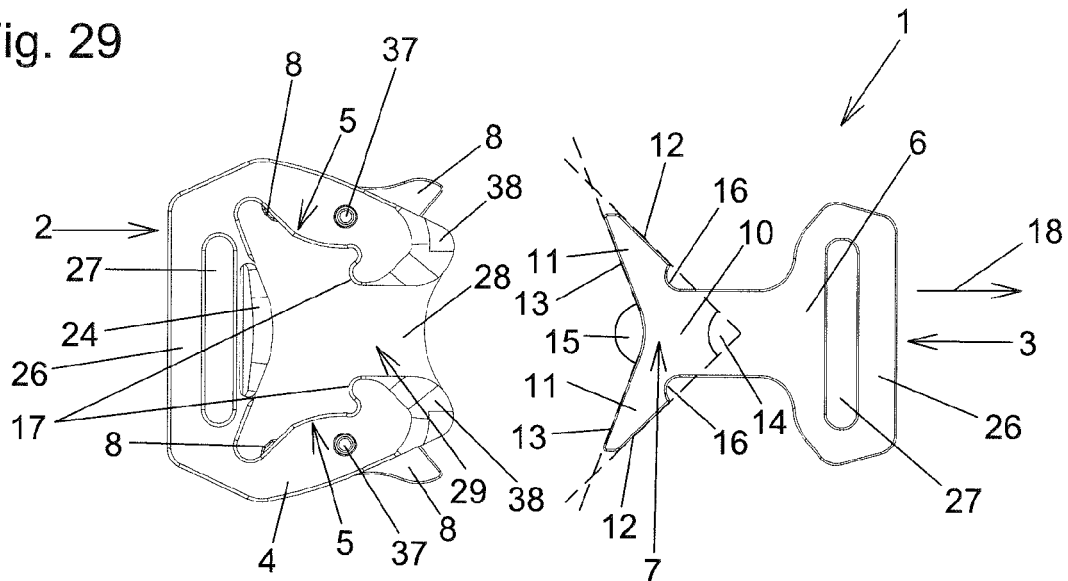


Fig. 31

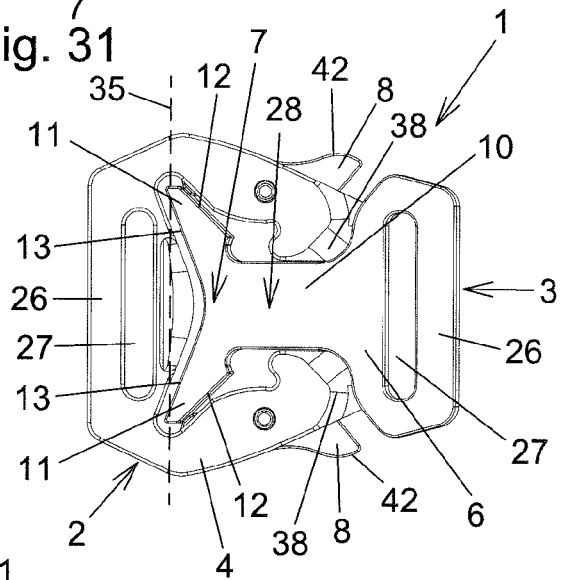


Fig. 30

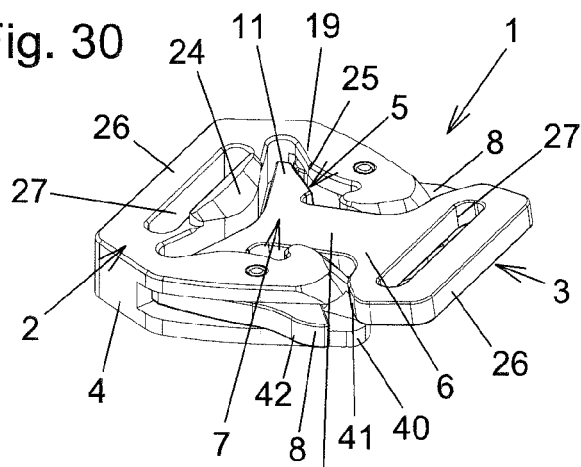


Fig. 32

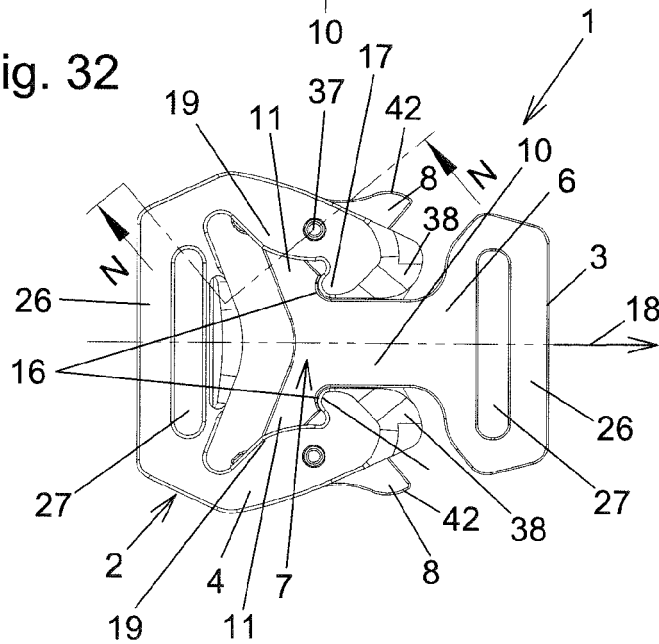


Fig. 33

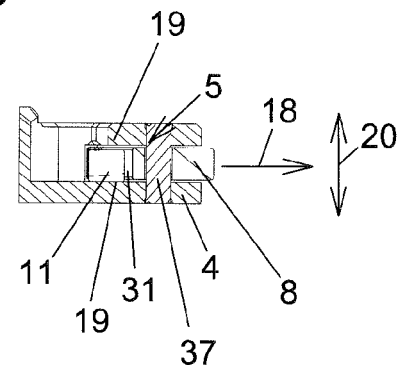


Fig. 34

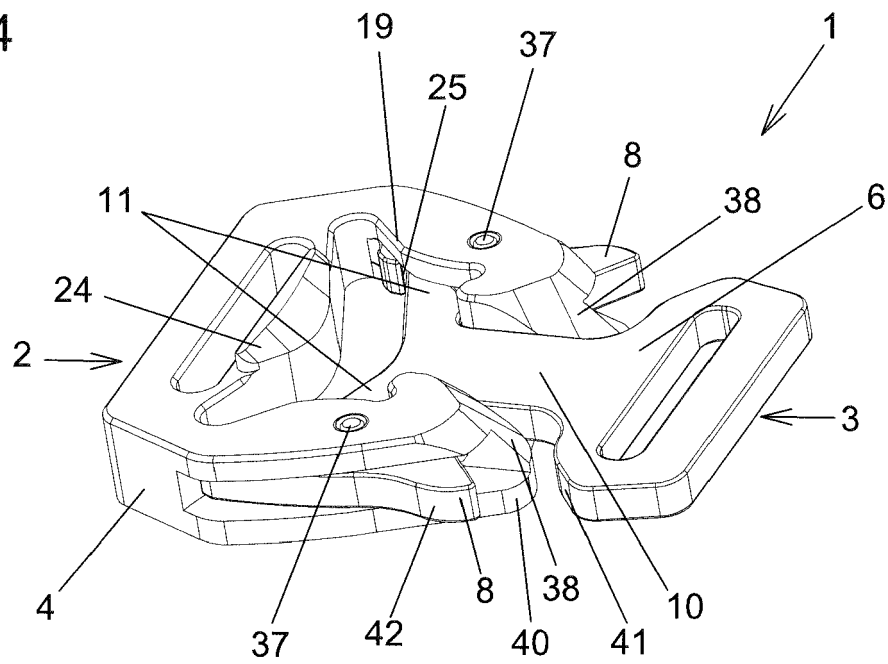
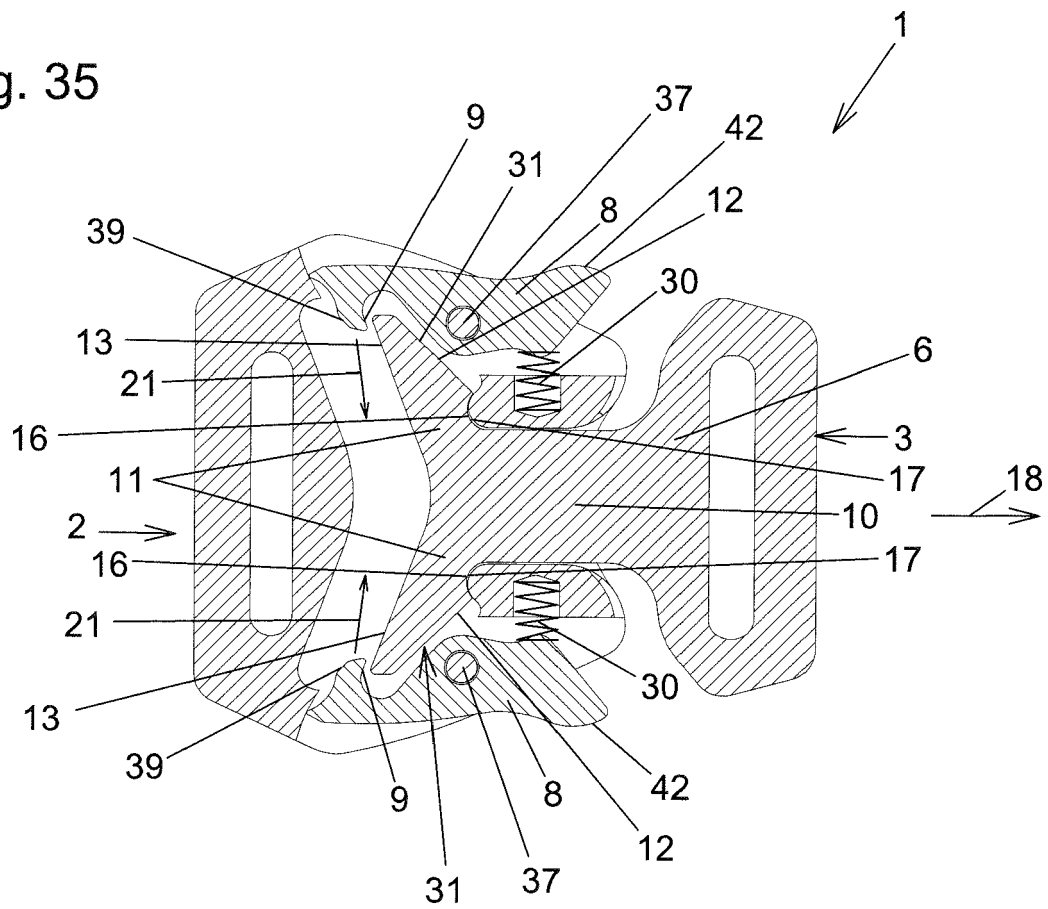


Fig. 35





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 17 7159

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2009/013510 A1 (LIANG FENG CHIA [TW]) 15. Januar 2009 (2009-01-15) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,3 * * Absatz [0026] - Absatz [0032] *	1,3-5,9,10 6,7	INV. A44B11/25 A44B11/26
X	KR 101 860 271 B1 (KAYALIFE [KR]) 25. Mai 2018 (2018-05-25) * Abbildungen 1,2,4,5 *	1,2,4,5,9,10	
X	US 6 965 231 B1 (CINOGLU ARTO [US] ET AL) 15. November 2005 (2005-11-15) * Zusammenfassung; Abbildungen 2A,3 * * Spalte 6, Zeile 30 - Spalte 7, Zeile 29 * * Spalte 7, Zeile 57 - Spalte 8, Zeile 31 *	1,3,5,9,10	
X	US 3 523 341 A (SPIRES JOHN P) 11. August 1970 (1970-08-11) * Spalte 2, Zeile 47 - Spalte 4, Zeile 17; Abbildungen 1,2,3 *	1,4,5,8,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A44B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. Oktober 2019	Prüfer Thielgen, Robert
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 17 7159

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-10-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2009013510 A1	15-01-2009	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
15	KR 101860271 B1	25-05-2018	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	US 6965231 B1	15-11-2005	US 6965231 B1	15-11-2005
			US 7375517 B1	20-05-2008
	-----	-----	-----	-----
20	US 3523341 A	11-08-1970	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102006004852 A1 [0002]