

(19)



(11)

EP 2 946 682 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.11.2015 Patentblatt 2015/48

(51) Int Cl.:
A44B 11/02 (2006.01) A44B 11/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15163685.9**

(22) Anmeldetag: **15.04.2015**

(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:
MA

(72) Erfinder:
• **Baumgartner, Peter**
81243 Aschheim (DE)
• **Kuschnigg, Peter**
39100 Bozen (IT)

(74) Vertreter: **Feller, Frank et al**
Weickmann & Weickmann
Postfach 860 820
81635 München (DE)

(30) Priorität: **22.05.2014 DE 102014209813**

(71) Anmelder: **Oberalp Spa**
39100 Bozen (IT)

(54) **VERSCHLISSANORDNUNG UND OUTDOOR-SICHERHEITSGURTANORDNUNG**

(57) Die vorliegende Erfindung stellt eine Verschleißanordnung 10 für einen Outdoor-Sicherheitsgurt bereit, umfassend ein erstes Schließelement 12, welches einen ersten Steg 18-1 aufweist, ein zweites Schließelement 14 mit einer Öffnung 16-4 zur Durchführung einer Schlaufe eines Sicherheitsgurts 34, wobei der erste Steg 18-1

des ersten Schließelements 12 die Öffnung 16-4 des zweiten Schließelements 12 überspannt, wobei der erste Steg 18-1 eine erste Öffnung 16-1 des ersten Schließelements 12 von einer zweiten Öffnung 16-2 des ersten Schließelements 14 trennt.

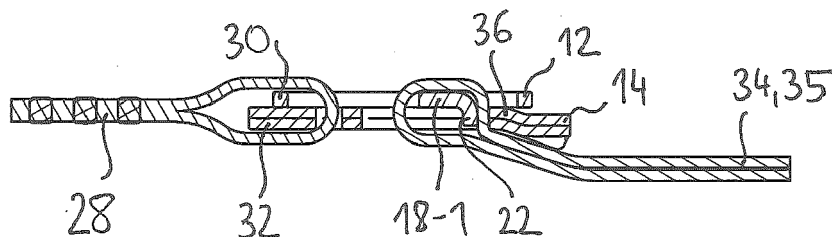


Fig. 5a

EP 2 946 682 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verschließanordnung für einen Outdoor-Sicherheitsgurt, umfassend ein erstes Schließelement, welches einen ersten Steg aufweist, ein zweites Schließelement mit einer Öffnung zur Durchführung einer Schlaufe eines Sicherheitsgurts, wobei der erste Steg des ersten Schließelements die Öffnung des zweiten Schließelements überspannt. Ferner betrifft die Erfindung eine Outdoor-Sicherheitsgurtanordnung mit einer Verschließanordnung der vorstehend genannten Art sowie einen ersten und einen zweiten Sicherheitsgurtabschnitt.

[0002] Outdoor-Sicherheitsgurte finden im Bergsport, beim alpinen Wandern oder Klettern oder bei anderen Sportarten, bei denen die Sicherung von Personen oder Ausrüstungsteilen gegen Absturz oder ungewolltes Verrutschen erforderlich ist, als Teil der Sicherheitsausrüstung breite Anwendung. Bekannte Sicherheitsgurte weisen eine Verschließanordnung auf, um den Gurt zu öffnen beziehungsweise zu schließen oder die Größe des Gurtes zu verändern. Eine weit verbreitete Schließanordnung umfasst beispielsweise zwei aufeinanderliegende, ringförmige Schließelemente, wobei ein Sicherheitsgurt in diese Verschließanordnung derart einzufädeln ist, dass er beispielsweise von einer dem ersten Schließelement abgewandten Seite her durch die Öffnung des zweiten Schließelements eingefädelt wird, um den Rand des ersten Schließelements herumgeführt wird und wieder durch die Öffnung des zweiten Schließelements zurückgeführt wird. Auf diese Weise ergibt sich eine selbsthemmende Gurtführung, die im Falle einer Zugbelastung auf den Gurt bewirkt, dass die Gurtschlaufe den eingeschlossenen Randabschnitt des ersten Schließelements gegen einen Randabschnitt des zweiten Schließelements presst und den dazwischen verlaufenden Abschnitt des Gurts einklemmt.

[0003] An Verschließanordnungen die nach dem vorstehend genannten Grundprinzip arbeiten, wurden in der Vergangenheit eine Reihe von Verbesserungsversuchen unternommen, beispielsweise um das Gewicht der Verschließanordnung zu reduzieren, die Festigkeit der Verschließanordnung zu erhöhen oder besonderen ästhetischen Anforderungen gerecht zu werden. Insbesondere im Hinblick auf Gewichts- und Materialeinsparungen wurde daran gedacht, weniger belastete Abschnitte der Verschließanordnung mit reduzierter Materialstärke auszubilden oder die Schließelemente mit im Wesentlichen rechteckförmigen Öffnungen zu versehen, deren Abmessungen an die Breite des Gurts angepasst sind.

[0004] In der praktischen Anwendung herkömmlicher Sicherheitsgurtanordnungen können Fehlbedienungen der Verschließanordnung nicht in ausreichendem Maße ausgeschlossen werden, was dazu führen kann, dass auf die Schließelemente im Belastungsfall Kräfte einwirken können, für die die Verschließelemente konstruktiv nicht ausgelegt sind. So kann es beispielsweise vorkommen, dass ein zur Material- beziehungsweise Gewichtseinsparung verschmälertes, bei korrekter Bedienung unbelasteter Randabschnitt eines Schließelements durch eine unbeabsichtigte Verdrehung des Schließelements in eine Lage gelangt, in der er im Sicherungsfall erheblichen Kräften ausgesetzt ist. Da im Sicherungsfall ein Versagen der Gurtanordnung durch Brechen eines Schließelements lebensbedrohliche Folgen haben kann, sind Konstrukteure derartiger Sicherheitsgurtanordnungen geneigt, jegliche Materialeinsparungen im Bereich der Verschließanordnung zu Gunsten einer erhöhten Sicherheit zu vermeiden, sodass die Schließelemente auch im Falle einer Fehlbedienung ausreichend Stabilität aufweisen.

[0005] Vor diesem Hintergrund ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Verschließanordnung für einen Outdoor-Sicherheitsgurt sowie eine Outdoor-Sicherheitsgurtanordnung bereitzustellen, welche mit angemessenem Materialeinsatz ein höchstes Maß an Betriebssicherheit, insbesondere für die Anwendung zur Sicherung von Personen im Bereich des Bergsports, gewährleisten.

[0006] Nach einem ersten Aspekt der Erfindung wird die vorstehende Aufgabe gelöst durch eine Verschließanordnung für einen Outdoor-Sicherheitsgurt, umfassend ein erstes Schließelement, welches einen ersten Steg aufweist, ein zweites Schließelement mit einer Öffnung zur Durchführung einer Schlaufe eines Sicherheitsgurts, wobei der erste Steg des ersten Schließelements die Öffnung des zweiten Schließelements überspannt, wobei der erste Steg eine erste Öffnung des ersten Schließelements von einer zweiten Öffnung des ersten Schließelements trennt.

[0007] Ein wesentliches Merkmal der Erfindung des ersten Aspekts ist die Bereitstellung einer ersten und einer zweiten Öffnung am ersten Schließelement, wobei die beiden Öffnungen durch einen Steg voneinander getrennt sind. Der vorteilhafte Effekt einer solchen Verschließanordnung ergibt sich bei der Anwendung der Verschließanordnung mit einem Sicherheitsgurt, welcher in die Verschließanordnung derart eingefädelt ist, dass der Sicherheitsgurt von einer dem ersten Schließelement abgewandten Seite her durch die Öffnung des zweiten Schließelements eingeführt ist, dann die erste Öffnung des ersten Schließelements passiert, um den ersten Steg herumgeführt ist, durch die zweite Öffnung des ersten Schließelements wieder zurückgeführt ist und durch die Öffnung des zweiten Schließelements hindurch wieder zu der dem ersten Schließelement abgewandten Seite zurückgeführt und aus der Verschließanordnung herausgeführt ist. Es ergibt sich bei einer solchen Einfädelung eines Sicherheitsgurts ebenfalls eine selbsthemmende Anordnung, die im Falle einer Zugbelastung auf den Gurt eine Blockierung bewirkt, sodass der Gurt nicht aus der Verschließanordnung herausgezogen werden kann und somit die zu sichernde Person oder das zu sichernde Objekt gegen Absturz gesichert ist. Gleichzeitig bewirkt die Einfädelung des Sicherheitsgurts durch die erste Öffnung und die zweite Öffnung des ersten Schließelements jedoch eine Sicherung des ersten Schließelements gegen unbeabsichtigtes Verdrehen oder Verschieben relativ zum zweiten Schließelement. Der einen Großteil der Zugkräfte im Belastungsfall

aufnehmende Steg des ersten Schließelements ist in definierter Weise zwischen der ersten Öffnung und der zweiten Öffnung des ersten Schließelements angeordnet und es ist im praktischen Einsatz der Anordnung nicht möglich, die Schließelemente gegeneinander so zu verdrehen, dass die Zugbelastung im Sicherheitsfall auf einen anderen Abschnitt des ersten Schließelements, beispielsweise einen anderen Randabschnitt der ersten beziehungsweise zweiten Öffnung, wirkt. Im Ergebnis kann die Zugkraft des Gurts in definierter Weise auf eine vorbestimmte Stelle des Schließelements einwirken und das Schließelement kann konstruktiv für diese Art der Belastung vorbereitet werden.

[0008] Wie vorstehend dargelegt, wählt somit die vorliegende Erfindung einen anderen Ansatz zur Verbesserung der Sicherheit einer Verschließanordnung. Während es grundsätzlich denkbar ist, die Schließelemente einer Verschließanordnung großzügig so auszulegen, dass sie auch bei jeglicher Fehlbedienung, das heißt auch bei einem Verdrehen der Schließelemente zueinander in eine von einer Normalposition abweichende Stellung, grundsätzlich stabil genug sind, jeglichen Belastungen durch den Sicherheitsgurt standzuhalten. Die Erfindung schlägt dagegen eine konstruktive Maßnahme vor, um eine solche Fehlbedienung sicher zu vermeiden, das heißt insbesondere ein unbeabsichtigtes Verdrehen der Schließelemente sicher zu verhindern.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die erste Öffnung des ersten Schließelements oder/und die zweite Öffnung des ersten Schließelements jeweils durch ununterbrochene, umlaufende Begrenzungen definiert. Auf diese Weise ist es grundsätzlich unmöglich, dass einer der Gurtabschnitte die erste beziehungsweise zweite Öffnung in lateraler Richtung verlässt, sodass ein höchstes Maß an Sicherheit gewährleistet ist. Alternativ könnte die erste oder/und die zweite Öffnung des ersten Schließelements an einer dem ersten Steg entfernt liegenden Stelle eine schlitzförmige Durchbrechung aufweisen, die zum Beispiel im entlasteten Zustand des Sicherheitsgurts ein laterales Herausführen des Gurts aus der Öffnung erlaubt.

[0010] Vorzugsweise sind das erste Schließelement und das zweite Schließelement derart bemessen, dass das erste Schließelement nicht durch die Öffnung des zweiten Schließelements hindurchgeführt werden kann. Dies ist beispielsweise gegeben, wenn kleinste Außenabmessungen des ersten Schließelements größer sind als größte Innenabmessungen der Öffnung des zweiten Schließelements. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass sich die Verschließanordnung nicht versehentlich löst, indem - beispielsweise bei einer kurzzeitigen Entlastung des Sicherheitsgurts - das erste Schließelement verkantet und durch die Öffnung des zweiten Schließelements hindurchrutscht.

[0011] Ein derartiges versehentliches Lösen der Verschließanordnung kann alternativ oder zusätzlich auch dadurch vermieden werden, dass eine vorzugsweise unlösbare (zum Beispiel vernähte) Schlaufe eines Gurtes oder eine Öse oder dergleichen sowohl einen Steg oder/und Randabschnitt des einen Schließelements als auch einen Steg oder/und Randabschnitt des anderen Schließelements umschließt, sodass die beiden Schließelemente in jedem Falle miteinander verbunden bleiben, das heißt sowohl im geschlossenen Zustand als auch im geöffneten Zustand der Verbindungsanordnung.

[0012] Vorteilhaft liegen die erste Öffnung und die zweite Öffnung in einer Plattenebene des ersten Schließelements nebeneinander, wobei der erste Steg in der Plattenebene liegt. Auf diese Weise wird eine kompakte und flache Verschließanordnung bereitgestellt.

[0013] Die erste Öffnung kann größer sein als die zweite Öffnung, sodass das erste Schließelement insbesondere angepasst ist an eine Verwendung, in welcher ein weiterer Gurtabschnitt um Randabschnitte des ersten und des zweiten Schließelements herum geführt ist, sodass die erste Öffnung dann von zwei Gurten passiert wird, während durch die zweite Öffnung nur ein Gurt hindurchgeführt ist.

[0014] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der erste Steg stabiler, insbesondere breiter oder dicker, ausgebildet als andere die erste oder zweite Öffnung des ersten Schließelements begrenzende Abschnitte. Die erfindungsgemäß bereitgestellte Fehlbedienungssicherheit gewährleistet, dass im Sicherheitsfall die Zugkräfte im Wesentlichen von dem ersten Steg des ersten Schließelements und von einem zugeordneten Abschnitt des zweiten Schließelements aufgenommen werden. Andere, die erste beziehungsweise zweite Öffnung des ersten Schließelements begrenzende Abschnitte sind daher mit Sicherheit keine statisch relevanten Abschnitte im Falle einer Zugbelastung des Sicherheitsgurts, sondern sind allenfalls stabil genug auszulegen, um im Falle des Hantierens mit der Verschließanordnung bei unbelastetem Sicherheitsgurt die oben beschriebene Fehlbedienung durch unbeabsichtigtes Verdrehen der Schließelemente zu verhindern. Dementsprechend können diese Abschnitte zur Einsparung von Material beziehungsweise Gewicht mit reduzierter Breite beziehungsweise Dicke oder mit einem weniger stabilen Material ausgebildet sein.

[0015] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann das zweite Schließelement eine dritte und eine vierte Öffnung aufweisen, welche in einer Plattenebene des zweiten Schließelements nebeneinander liegen und durch einen zweiten Steg voneinander getrennt sind. In einer solchen Ausführungsform ist auch das zweite Schließelement gegen eine versehentliche Verlagerung oder Verdrehung relativ zum Sicherheitsgurt gesichert, sodass auch für das zweite Schließelement die Einleitung von Zugkräften im Sicherheitsfall stets an einer vorbestimmten Stelle des Schließelements erfolgt. Vergleichbar mit den Effekten beim ersten Schließelement kann auch das zweite Schließelement dann konstruktiv derart ausgestaltet sein, dass der die Sicherungskräfte aufnehmende Abschnitt geeignete Stabilität aufweist und andere Abschnitte zur Einsparung von Material oder Gewicht optimiert sind. Insbesondere kann dann ein dem zweiten Steg gegenüberliegender, die dritte oder vierte Öffnung des zweiten Schließelements begrenzender

(Rand-)Abschnitt stabiler, insbesondere breiter oder dicker ausgebildet sein, als der zweite Steg, da beim zweiten Schließelement die Zugkräfte nicht durch den zweiten Steg sondern durch eben den besagten Abschnitt am Rande der dritten oder vierten Öffnung aufgenommen werden. Der zweite Steg kann dagegen zur Einsparung von Material und Gewicht geringere Abmessungen haben. Insbesondere kann der zweite Steg weniger stabil, das heißt zum Beispiel

weniger breit oder weniger dick, ausgebildet sein als der erste Steg des ersten Schließelements.
[0016] Weist auch das zweite Schließelement zwei Öffnungen auf, nämlich die dritte und die vierte Öffnung, so kann in einer Variante dieser Ausführungsform die vierte Öffnung größer sein als die dritte Öffnung. Damit kann auch das zweite Schließelement einer konkreten Gurtführung im Falle der Verwendung mit einem Outdoor-Sicherheitsgurt angepasst sein, dann nämlich, wenn der den ersten Steg des ersten Schließelements als Schlaufe umlaufende Gurtabschnitt die vierte Öffnung zweimal passiert (einmal in Hinrichtung und einmal in Rückrichtung).

[0017] Die Bereitstellung einer ersten, zweiten, dritten und vierten Öffnung mit jeweils paarweise unterschiedlichen Größen in der oben genannten Art bietet darüber hinaus einen besonderen Vorteil einer leichteren Handhabung, wenn die dritte Öffnung der ersten Öffnung gegenüberliegt und die zweite Öffnung der vierten Öffnung gegenüberliegt. In einer solchen Anordnung können das erste Schließelement und das zweite Schließelement in etwa mit ihren Außenrändern passend übereinander gelegt werden, wobei durch die zueinander versetzt und gegenüberliegenden Öffnungen dann der erste Steg gerade die größere vierte Öffnung des zweiten Schließelements überspannt, sodass ein einfaches und intuitives Einfädeln eines Gurtabschnitts (durch die vierte Öffnung hindurch, um den ersten Steg herum und durch die vierte Öffnung wieder zurück) möglich ist.

[0018] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann eines der beiden Schließelemente einen Vorsprung aufweisen, welcher in eine Öffnung des anderen der beiden Schließelemente eingreift. Beispielsweise kann der erste Steg des ersten Schließelements einen Vorsprung aufweisen, welcher in eine Öffnung des zweiten Schließelements eingreift. Alternativ oder zusätzlich könnte ein Randabschnitt des zweiten Schließelements einen Steg aufweisen, welcher in eine Öffnung des ersten Schließelements eingreift. Ein Vorsprung der vorstehend genannten Art steht vorzugsweise aus einer Plattenebene des betreffenden Schließelements zum jeweils anderen Schließelement hin vor, beispielsweise als aus der Plattenebene heraus gebogener Fortsatz eines Randabschnitts beziehungsweise eines Stegs. Der beschriebene Eingriff zwischen einem Vorsprung eines der Schließelemente und einer Öffnung des anderen Schließelements kann die Wirkung erzielen, dass eine Einfädelhilfe bereitgestellt wird, da der Vorsprung eine Soll-Relativlage zwischen dem ersten Schließelement und dem zweiten Schließelement vorgibt. Ferner kann bei einer Abstimmung der Breite des Vorsprungs an eine Innenabmessung der Öffnung des anderen Schließelements eine zusätzlich Verdrehsicherung zur Blockierung einer Verdrehung zwischen dem ersten Schließelement und dem zweiten Schließelement geschaffen werden, sodass eventuell im Sinne einer solchen Relativdrehung wirkende Kräfte zumindest teilweise durch den Vorsprung aufgenommen werden und nicht vollständig in den Gurt eingeleitet werden. Somit kann einer übermäßigen lateralen Belastung des Gurts beziehungsweise einem Verschleiß des Gurts vorgebeugt werden.

[0019] Nach einem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung wird die Erfindungsaufgabe gelöst durch eine Outdoor-Sicherheitsgurtanordnung, umfassend eine Verschleißanordnung nach dem ersten Aspekt der Erfindung, einen ersten Sicherheitsgurtabschnitt, welcher durch eine Öffnung des zweiten Schließelements und durch die erste Öffnung des ersten Schließelements hindurchgeführt ist und als erste Schlaufe einen Randabschnitt des ersten Schließelements und einen Randabschnitt des zweiten Schließelements umläuft, sowie einen zweiten Sicherheitsgurtabschnitt, welcher von einer dem ersten Schließelement abgewandten Seite her durch eine Öffnung des zweiten Schließelements eingeführt ist, um den ersten Steg des ersten Schließelements als Schlaufe herumgeführt ist und durch die Öffnung des zweiten Schließelements hindurch wieder zu der dem ersten Schließelement abgewandten Seite zurückgeführt ist. Mit einer solchen Outdoor-Sicherheitsgurtanordnung werden die oben für eine Verschleißanordnung des ersten Aspekts der Erfindung und ihre Anwendung mit einem Outdoor-Sicherheitsgurt beschriebenen Vorteile und Effekt erzielt. Insbesondere lässt sich die Outdoor-Sicherheitsgurtanordnung im unbelasteten Zustand komfortabel öffnen, schließen und in ihrer Größe verstellen, wobei eine Fehlbedienung der Verschleißanordnung im Wesentlichen ausgeschlossen ist und somit unterschiedliche Teilabschnitte der Schließelemente der Verschleißanordnung ihren bestimmungsgemäßen Funktionen entsprechende konstruktive Eigenschaften aufweisen können.

[0020] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung des zweiten Aspekts ist vorgesehen, dass eine Abmessung der zweiten Öffnung in einer Richtung parallel zu einer Gurtebene des zweiten Sicherheitsgurtabschnitts im Wesentlichen gleich oder größer ist als eine Gurtbreite des zweiten Sicherheitsgurtabschnitts und eine Abmessung der zweiten Öffnung in einer Richtung orthogonal zu der Gurtebene kleiner ist als die Gurtbreite. Durch die längliche Ausbildung der zweiten Öffnung gemäß dieser Ausführungsform kann auch ein unbeabsichtigtes Verdrehen des Sicherheitsgurts innerhalb der zweiten Öffnung wirkungsvoll verhindert werden, sodass eine definierte Gurtführung durch die Verschleißanordnung weiter unterstützt wird. In ähnlicher Weise kann auch mindestens eine weitere der Öffnungen der Schließelemente als längliche, insbesondere rechteckförmige Öffnung ausgebildet sein, deren größere Abmessung an die Breite des Gurts angepasst ist, sodass ein unbeabsichtigtes Verdrehen des Gurts in der Öffnung verhindert wird.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1: Eine Verschleißanordnung gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer Draufsicht, einer Seitenansicht und in einer perspektivischen Ansicht,
- Figur 2: ein erstes Schließelement der Verschleißanordnung des ersten Ausführungsbeispiels in einer Draufsicht, einer Seitenansicht und einer perspektivischen Ansicht,
- Figur 3: ein zweites Schließelement der Verschleißanordnung des ersten Ausführungsbeispiels in einer Draufsicht, einer Seitenansicht und einer perspektivischen Ansicht,
- Figuren 4a, 4b und 4a: Ansichten einer Sicherheitsgurtanordnung gemäß des ersten Ausführungsbeispiels der Erfindung in einem unbelasteten Zustand, wobei Figur 4b eine Draufsicht, Figur 4c eine Seitenansicht und Figur 4a eine Querschnittsansicht gemäß einer Schnitlinie B-B in Figur 4b zeigen,
- Figuren 5a bis 5c: Ansichten der Sicherheitsgurtanordnungen des ersten Ausführungsbeispiels der Erfindung gemäß den Ansichten der Figuren 4a bis 4c, jedoch für einen Belastungszustand,
- Figuren 6a und 6b: Ansichten analog den Figuren 2 und 5b, jedoch für eine Variante des ersten Ausführungsbeispiels,
- Figuren 7a bis 7c: Ansichten einer Sicherheitsgurtanordnung gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung in einem belasteten Zustand, wobei Figur 7b eine Draufsicht, Figur 7c eine Seitenansicht und Figur 7a eine Querschnittsansicht gemäß einer Schnitlinie A-A in Figur 7b zeigen,
- Figur 8: ein zweites Schließelement der Verschleißanordnung des zweiten Ausführungsbeispiels in einer Draufsicht, einer Seitenansicht und eine perspektivischen Ansicht, und
- Figur 9: eine Schnittansicht des zweiten Schließelements gemäß einer Schnitlinie B-B in Figur 8.

[0022] In den Figuren 1 bis 5 ist eine Verschleißanordnung des ersten Ausführungsbeispiels allgemein mit 10 bezeichnet und umfasst ein erstes Schließelement 12 als im Wesentlichen plattenförmiges Bauteil und ein zweites Schließelement 14 als ebenfalls im Wesentlichen plattenförmiges und an dem ersten Schließelement 12 anliegendes Bauteil. Das erste Schließelement 12 weist eine erste Öffnung 16-1 und eine benachbarte zweite Öffnung 16-2 auf, wobei die Öffnungen 16-1, 16-2 durch einen ersten Steg 18-1 voneinander getrennt sind (Figur 2). Das zweite Schließelement 14 kann grundsätzlich mit einer einzigen großen Öffnung ausgestaltet sein, weist jedoch im illustrierten Ausführungsbeispiel vorteilhaft zwei Öffnungen auf, nämlich eine dritte Öffnung 16-3 und eine benachbarte vierte Öffnung 16-4, wobei die beiden Öffnungen 16-3, 16-4 durch einen zweiten Steg 18-2 voneinander getrennt sind (siehe Figur 3).

[0023] Die Öffnungen 16-1 bis 16-4 sind vorteilhaft von einem ununterbrochenen, geschlossenen Rand umgeben, wobei die Stege 18-1, 18-2 jeweils Teile dieser umlaufenden Ränder sind. Vorteilhaft sind die Öffnungen 16-1 bis 16-4 im Wesentlichen rechteckförmig und in ihrer Breite an die Breite eines darin einzuführenden Sicherheitsgurts angepasst.

[0024] Das erste Schließelement 12 kann ferner einen Vorsprung 22 aufweisen, welcher zu dem zweiten Schließelement 14 hin vorsteht und in eine Öffnung (hier die vierte Öffnung 16-4) des zweiten Schließelements 14 eingreift, wenn die Schließelemente 12, 14 in korrekter Relativposition zueinander übereinander liegen. Der Vorsprung 22 kann an dem ersten Steg 18-1 ausgebildet sein und sich im Wesentlichen über die Länge des Stegs 18-1 erstrecken, sodass er geringfügig kleiner ist als die entsprechende Innenabmessung der Öffnung 16-4 des zweiten Schließelements 14. Der Vorsprung 22 kann insbesondere eine zum zweiten Schließelement 14 hin gebogene Lasche sein, sodass das erste Schließelement 12 durch Stanzen und Biegen hergestellt werden kann.

[0025] Das zweite Schließelement 14 kann an seinem äußeren Rand einen Griffabschnitt 24 aufweisen, an welchem der Randabschnitt lokal aus der Plattenebene des zweiten Schließelements 14 heraus verformt ist. An diesem Randabschnitt liegt somit das zweite Schließelement 14 nicht flächig oder glatt an einem Gurtabschnitt an, sondern schafft einen gewissen Spalt oder eine Mulde, in die ein Finger des Nutzers zum Anheben des zweiten Schließelements 14 eingeführt werden kann. Dies erleichtert ein Lösen der Verschleißanordnung aus dem gespannten Zustand.

[0026] Unter Bezugnahme auch auf Figuren 4a bis 5c wird nachfolgend die Funktionsweise der Verschleißanordnung 10 sowie eine Sicherheitsgurtanordnung 26 gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben.

[0027] Die Sicherheitsgurtanordnung 26 umfasst die Verschleißanordnung 10, in welcher das erste Schließelement 12 und das zweite Schließelement 14 so aufeinander gelegt sind, dass die zweite Öffnung 16-2 der vierten Öffnung 16-4 gegenüber liegt und die dritte Öffnung 16-3 der ersten Öffnung 16-1 gegenüber liegt. Ist der Vorsprung 22 vorgesehen, so greift dieser in die vierte Öffnung 16-4 ein (Figur 4a). Ein erster Gurtabschnitt 28 eines Sicherheitsgurts bildet eine Schlaufe, welche einen dem ersten Steg 18-1 abgewandten Randabschnitt 30 der ersten Öffnung 16-1 des ersten

Schließelements 12 sowie einen dem zweiten Steg 18-2 abgewandten Randabschnitt 32 der dritten Öffnung 16-3 des zweiten Schließelements 14 umschließt. Die Schlaufe des ersten Sicherheitsgurtabschnitts 28 kann insbesondere eine in ihrer Größe feste Schlaufe sein, deren Größe bei einer Verstellung der Sicherheitsgurtanordnung unverändert bleibt. Statt an dem ersten Sicherheitsgurtabschnitt 28 können die Ränder 30, 32 der Schließelemente 12, 14 auch mit einem

anderem Sicherungsmittel, beispielsweise einem Karabiner oder einem festen Ankerpunkt, verbunden sein.
[0028] Ein zweiter Sicherheitsgurtabschnitt 34 ist mit einem Ende 35 in die Verschließanordnung 10 derart eingefädelt, dass das Ende 35 von einer dem ersten Schließelement 12 abgewandten Seite her durch die vierte Öffnung 16-4 hindurchgeführt ist, anschließend die erste Öffnung 16-1 passiert, anschließend um den ersten Steg 18-1 herumgeführt ist, anschließend die zweite Öffnung 16-2 passiert und anschließend wieder durch die vierte Öffnung 16-4 zu der dem ersten Schließelement 12 abgewandten Seite des zweiten Schließelements 14 hin zurückgeführt wird. Auch der zweite Sicherheitsgurtabschnitt 34 bildet somit eine Schlaufe, wobei die Schlaufe nur den ersten Steg 18-1 umschließt und als Ganze die vierte Öffnung 16-4 durchsetzt.

[0029] Wie insbesondere auch im Vergleich mit Figur 4b zu erkennen ist, verhindert insbesondere die zweite Öffnung 16-2 ein Verdrehen des ersten Schließelements 12 relativ zum zweiten Schließelement 14 um eine orthogonal zu den Plattenebenen der Schließelemente 12, 14 verlaufende Drehachse. Insbesondere passiert der erste Sicherheitsgurtabschnitt 28 die erste Öffnung 16-1 und der zweite Sicherheitsgurtabschnitt 34 passiert die zweite Öffnung 16-2, sodass die beiden Sicherheitsgurtabschnitte 28, 34 die Ausrichtung des ersten Schließelements 12 genau festlegen.

[0030] Erfolgt eine Zugbelastung auf die Gurtabschnitte 28, 34 entlang der Erstreckungsrichtung der Gurtabschnitte, so zieht die Schlaufe des zweiten Gurtabschnitts 34 den ersten Steg 18-1 in Richtung eines Randabschnitts 36 des zweiten Schließelements 14 (vergleiche Figuren 5a bis 5c). Das in die Verschließanordnung 10 eingefädelt Ende 35 des zweiten Gurtabschnitts 34, das heißt das die zweite Öffnung 16-2 passierende Ende des zweiten Gurtabschnitts 34, wird dann zwischen dem ersten Steg 18-1 und dem Randabschnitt 36 eingeklemmt. Im illustrierten Ausführungsbeispiel ist der Randabschnitt 36 ein die vierte Öffnung 16-4 begrenzender, insbesondere dem zweiten Steg 18-2 abgewandter Randabschnitt. Je stärker die auf den zweiten Gurtabschnitt 34 beziehungsweise den ersten Gurtabschnitt 28 wirkende Zugkraft ist, desto stärker ist auch die Kraft, mit welcher der erste Steg 18-1 gegen den Randabschnitt 36 gedrückt wird und umso stärker wird somit das Ende 35 des zweiten Gurtabschnitts 34 eingeklemmt. Die Verschließanordnung 10 befindet sich dann im selbsthemmenden oder selbstblockierenden Zustand und hält auch großen Zugspannungen stand.

[0031] Wie in Figur 5a zu erkennen ist, werden die Zugkräfte im Belastungsfall maßgeblich von dem ersten Steg 18-1, von dem Randabschnitt 36 sowie von dem Randabschnitt 32 aufgenommen. Diese drei Abschnitte sind daher mit ausreichender Materialfestigkeit beziehungsweise mit ausreichender Größe auszubilden, um die erforderliche Sicherheitsfunktion zu gewährleisten. Dagegen können andere Abschnitte der Schließelemente 12, 14, so insbesondere der zweite Steg 18-2 oder alle Abschnitte des ersten Schließelements 12 mit Ausnahme des ersten Stegs 18-1, aus weniger stabilen Komponenten beziehungsweise mit geringeren Abmessungen hergestellt werden, um Material und Gewicht einzusparen.

[0032] Insbesondere fällt beim Vergleich der Draufsichten des ersten Schließelements 12 (Figur 2) und des zweiten Schließelements 14 (Figur 3) auf, dass im illustrierten Ausführungsbeispiel am ersten Schließelement 12 nur der erste Steg 18-1 stabiler ausgebildet ist und alle anderen Abschnitte mit reduzierter Breite gebildet sind, während beim zweiten Schließelement 14, umgekehrt, nur der zweite Steg 18-2 mit reduzierter Breite, das heißt weniger stabil, ausgebildet ist, während alle anderen von Gurtmaterial umschlungenen Stege beziehungsweise Randabschnitte ausreichend stabil (breiter und dicker) ausgebildet sind, um die notwendige Festigkeit bereitzustellen.

[0033] Zusammenfassend ist also festzustellen, dass die erfindungsgemäße Verdrehsicherung zwischen dem ersten und dem zweiten Schließelement 12, 14 eine Anpassung der einzelnen Abschnitte der Schließelemente 12, 14 derart ermöglicht, dass nur die tatsächlich Last tragenden Abschnitte mit entsprechendem Materialaufwand verstärkt ausgeführt werden und alle übrigen Abschnitte zur Einsparung von Material beziehungsweise Gewicht mit reduziertem Materialeinsatz hergestellt werden können. Die entstehende Verschließanordnung kann auf diese Weise sowohl hinsichtlich der Betriebssicherheit als auch hinsichtlich Gewicht- und Materialverbrauch optimiert werden.

[0034] In Figuren 6a und 6b ist eine Variante der Verschließanordnung des ersten Ausführungsbeispiels dargestellt. In dieser Variante ist der dem Steg 18-1 gegenüberliegende Randabschnitt 42 des ersten Schließelements 12, welcher zusammen mit dem ersten Steg 18-1 die zweite Öffnung 16-2 definiert, nicht durchgehend ausgebildet, sondern weist eine Unterbrechung oder Schlitz 40 auf. Die zweite Öffnung 16-2 ist in dieser Variante somit nicht geschlossen sondern an einer dem ersten Steg 18-1 gegenüberliegenden Stelle durch den Schlitz 40 geöffnet. Vorzugsweise ist die Breite des Schlitzes 40 etwas größer oder gleich der Dicke des Gurts, sodass der Gurt im unbelasteten Zustand der Verschließanordnung 10 durch den Schlitz 40 aus der zweiten Öffnung 16-2 herausgeführt werden kann.

[0035] Unter Bezugnahme auf die Figuren 7 bis 9 wird nachfolgend ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert. Nachfolgend wird nur auf die Unterschiede gegenüber dem ersten Ausführungsbeispiel eingegangen und im Übrigen ausdrücklich auf die vorstehende Beschreibung des ersten Ausführungsbeispiels verwiesen.

[0036] Im Unterschied zum ersten Ausführungsbeispiel ist im zweiten Ausführungsbeispiel zusätzlich zum Vorsprung

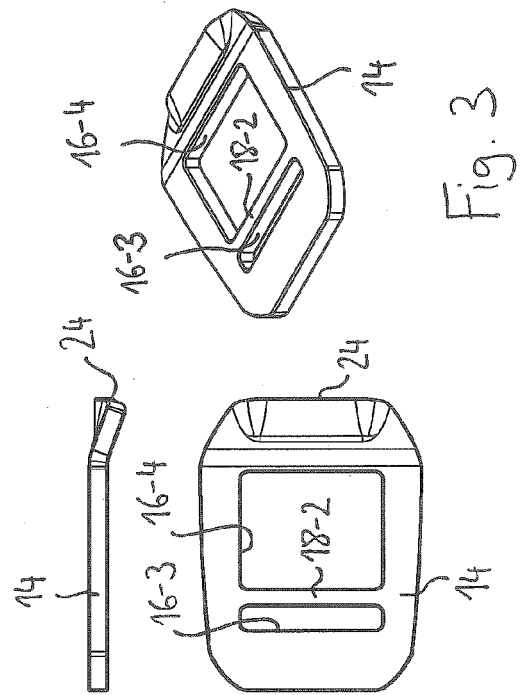
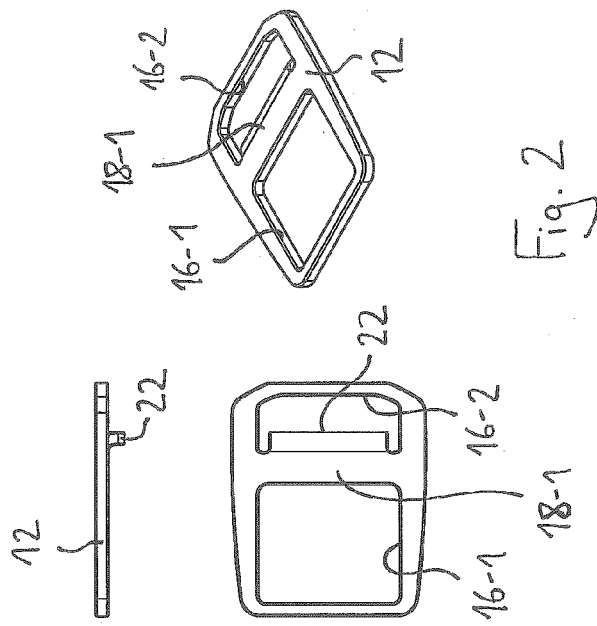
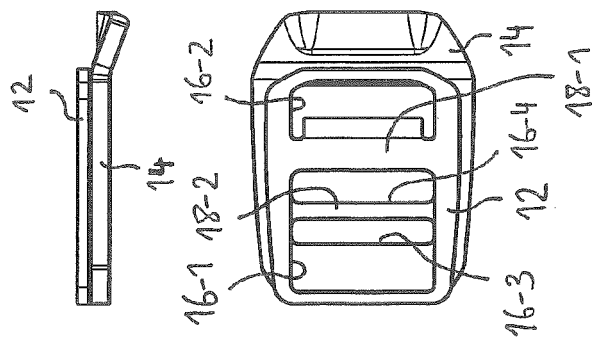
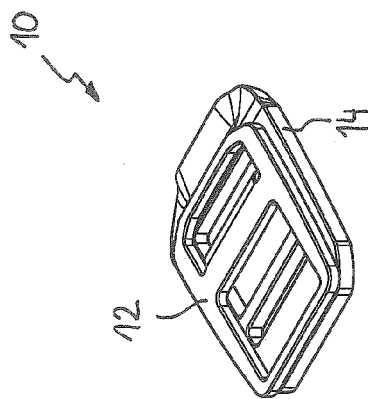
22 des ersten Schließelements 12 ein Vorsprung 122 an einem die dritte Öffnung 16-3 definierenden Randabschnitt 132 des zweiten Schließelements 14 vorgesehen und steht in die erste Öffnung 16-1 des ersten Schließelements 12 hinein vor. Beispielsweise ist der Vorsprung 122 als integraler Fortsatz des Randabschnitts 132 ausgebildet, der aus der Ebene des zweiten Schließelements 14 heraus nach oben zum ersten Schließelement 12 hin gebogen ist. Vorzugsweise erstreckt sich der Vorsprung 122 im Wesentlichen entlang des gesamten Randabschnitts 132 und weist somit eine Länge in der Ebene des zweiten Schließelements 14 auf, die groß genug ist, um ein Verschieben oder Verdrehen der Schließelemente 12, 14 zueinander um eine orthogonal zu den Ebenen der Schließelemente 12, 14 verlaufende Achse durch den Eingriff des Vorsprungs 122 in der ersten Öffnung 16-1 zumindest zu behindern.

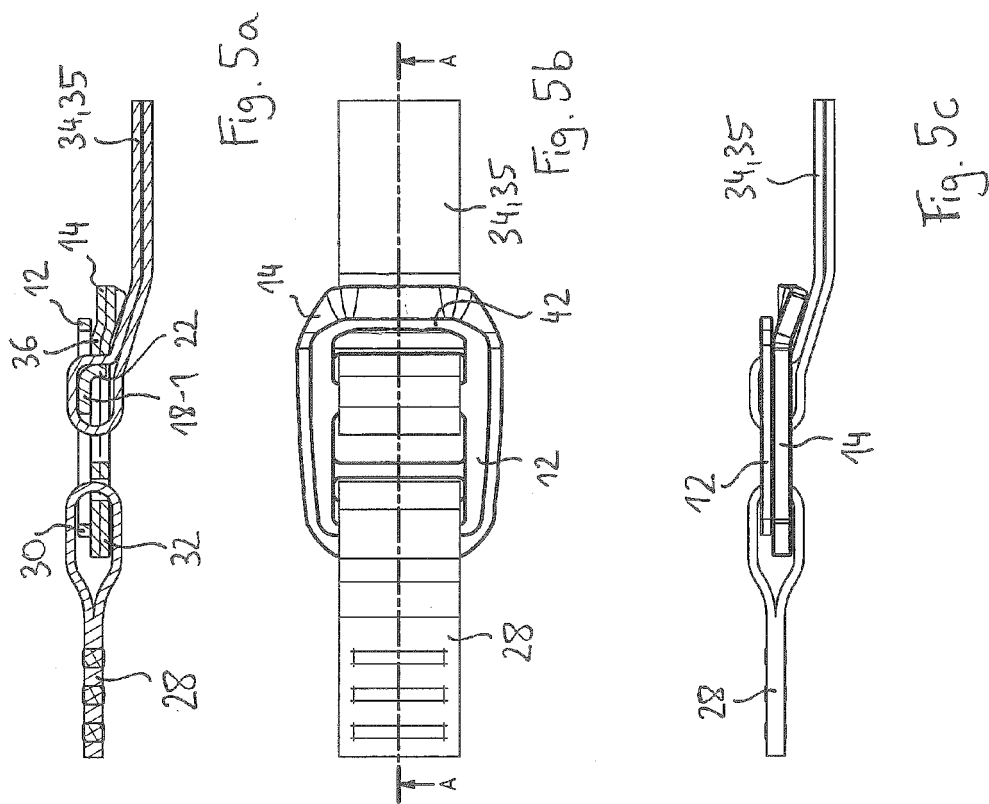
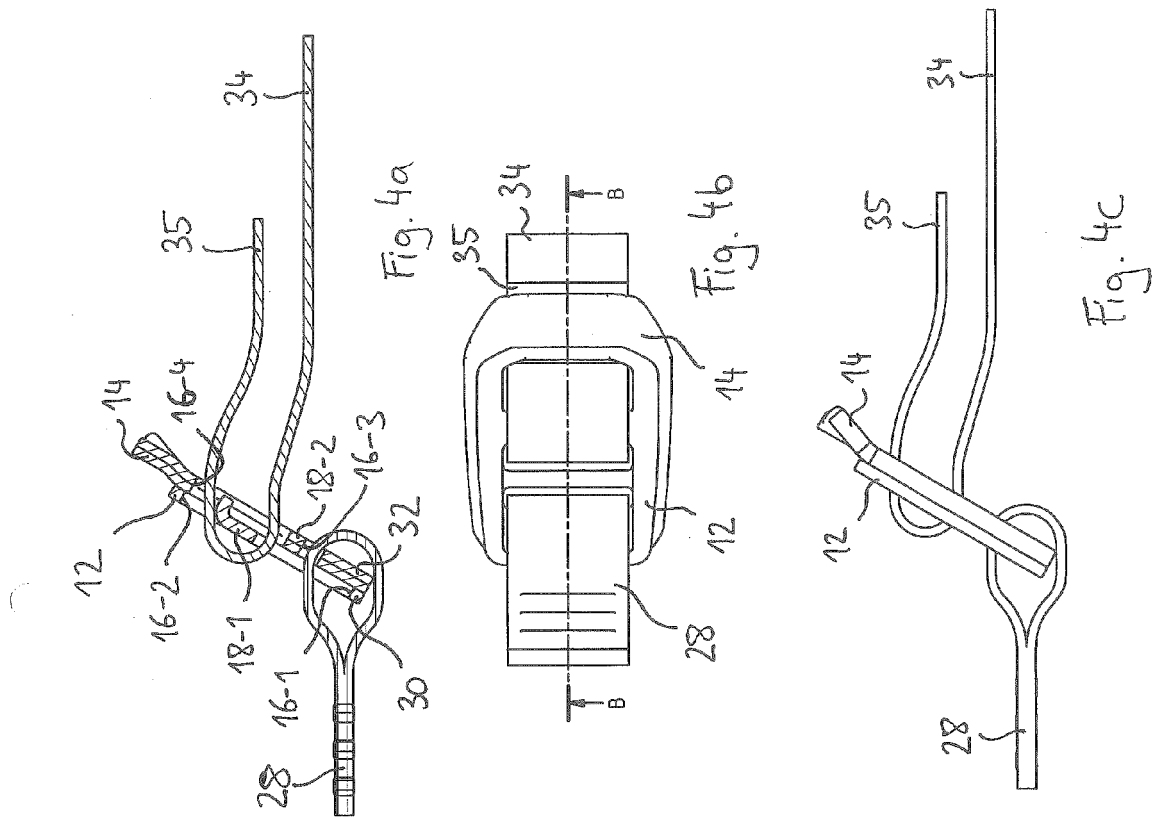
[0037] Die Vorsprünge 122 und 22 können, wie im zweiten Ausführungsbeispiel illustriert, in Kombination verwendet werden. Alternativ könnte eine Verschließanordnung auch nur den Vorsprung 122 des zweiten Schließelements 14, nicht jedoch den Vorsprung 22 des ersten Schließelements 12 aufweisen.

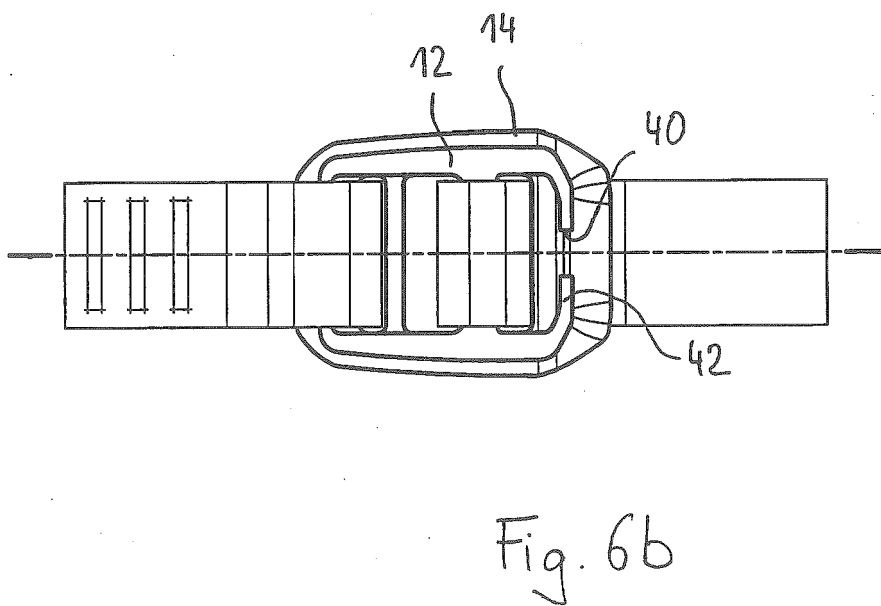
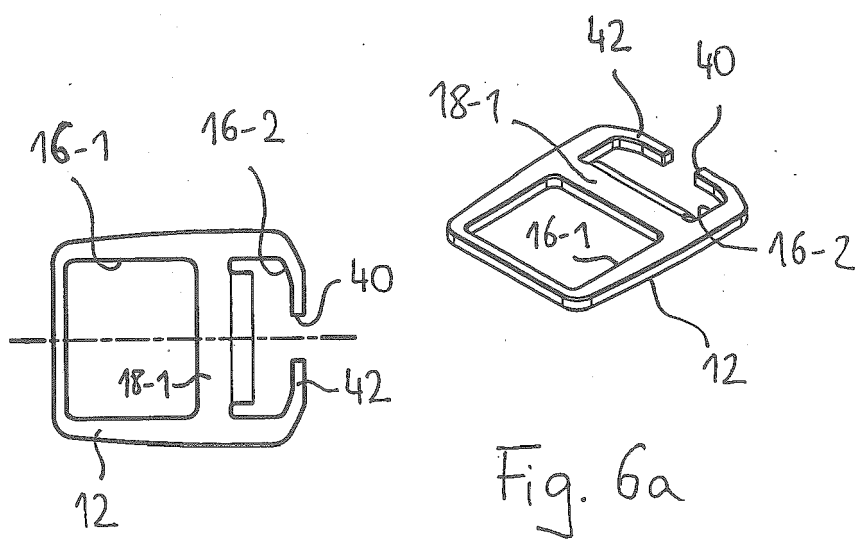
Patentansprüche

1. Verschließanordnung (10) für einen Outdoor-Sicherheitsgurt, umfassend ein erstes Schließelement (12), welches einen ersten Steg (18-1) aufweist, ein zweites Schließelement (14) mit einer Öffnung (16-4) zur Durchführung einer Schlaufe eines Sicherheitsgurts (34), wobei der erste Steg (18-1) des ersten Schließelements (12) die Öffnung (16-4) des zweiten Schließelements (14) überspannt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Steg (18-1) eine erste Öffnung (16-1) des ersten Schließelements (12) von einer zweiten Öffnung (16-2) des ersten Schließelements (12) trennt.
2. Verschließanordnung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Öffnung (16-1) des ersten Schließelements (12) oder/und die zweite Öffnung (16-2) des ersten Schließelements (12) jeweils durch ununterbrochene, umlaufende Begrenzungen definiert ist.
3. Verschließanordnung (10) nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Öffnung (16-1) und die zweite Öffnung (16-2) in einer Plattenebene des ersten Schließelements (12) nebeneinander liegen, wobei der erste Steg (18-1) in der Plattenebene liegt.
4. Verschließanordnung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Öffnung (16-1) größer ist als die zweite Öffnung (16-2).
5. Verschließanordnung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Steg (18-1) stabiler, insbesondere breiter oder dicker, ausgebildet ist, als andere die erste oder zweite Öffnung (16-1, 16-2) des ersten Schließelements (12) begrenzende Abschnitte.
6. Verschließanordnung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Schließelement (14) eine dritte Öffnung (16-3) und eine vierte Öffnung (16-4) aufweist, welche in einer Plattenebene des zweiten Schließelements (14) nebeneinander liegen und durch einen zweiten Steg (18-2) voneinander getrennt sind.
7. Verschließanordnung (10) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein dem zweiten Steg (18-2) gegenüberliegender, die dritte oder vierte Öffnung des zweiten Schließelements (14) begrenzender Abschnitt (32) stabiler, insbesondere breiter oder dicker, ausgebildet ist als der zweite Steg (18-2).
8. Verschließanordnung (10) nach Anspruch 6 oder Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Steg (18-1) stabiler, insbesondere breiter oder dicker, ausgebildet ist als der zweite Steg (18-2).
9. Verschließanordnung (10) nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vierte Öffnung (16-4) größer ist als die dritte Öffnung (16-3).
10. Verschließanordnung (10) nach Anspruch 4 und Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dritte Öffnung (16-3) der ersten Öffnung (16-1) gegenüberliegt und dass die zweite Öffnung (16-2) der vierten Öffnung (16-4) gegenüberliegt.

11. Verschließanordnung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eines der beiden Schließelemente (12, 14) einen Vorsprung (22, 122) aufweist, welcher in eine Öffnung (16-4, 16-1) des anderen der beiden Schließelemente (12, 14) eingreift, dass insbesondere der erste Steg (18-1) einen Vorsprung (22) aufweist, welcher in eine Öffnung (16-4) des zweiten Schließelements (14) eingreift.
12. Outdoor-Sicherheitsgurtanordnung (26), umfassend eine Verschließanordnung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, einen ersten Sicherheitsgurtabschnitt (28), welcher durch eine Öffnung (16-3) des zweiten Schließelements (14) und durch die erste Öffnung (16-1) des ersten Schließelements (12) hindurchgeführt ist und als erste Schlaufe einen Randabschnitt (30) des ersten Schließelements (12) und einen Randabschnitt (32) des zweiten Schließelements (14) umläuft, sowie einen zweiten Sicherheitsgurtabschnitt (34, 35), welcher von einer dem ersten Schließelement (12) abgewandten Seite her durch eine Öffnung (16-4) des zweiten Schließelements (14) eingeführt ist, um den ersten Steg (18-1) des ersten Schließelements (12) als Schlaufe herumgeführt ist und durch die Öffnung (16-4) des zweiten Schließelements (14) hindurch wieder zu der dem ersten Schließelement (12) abgewandten Seite zurückgeführt ist.
13. Outdoor-Sicherheitsgurtanordnung (26) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Abmessung der zweiten Öffnung (16-2) in einer Richtung parallel zu einer Gurtebene des zweiten Sicherheitsgurtabschnitts (34) im Wesentlichen gleich oder größer ist als eine Gurtbreite des zweiten Sicherheitsgurtabschnitts (34) und eine Abmessung der zweiten Öffnung (16-2) in einer Richtung orthogonal zu der Gurtebene kleiner ist als die Gurtbreite.







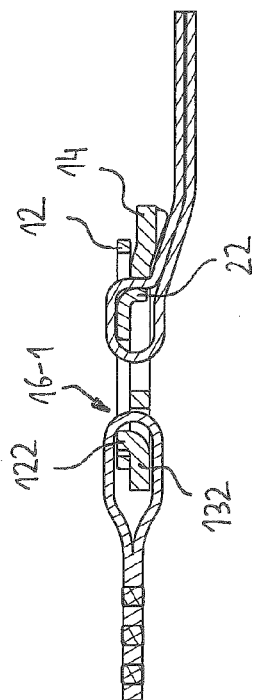


Fig. 7a

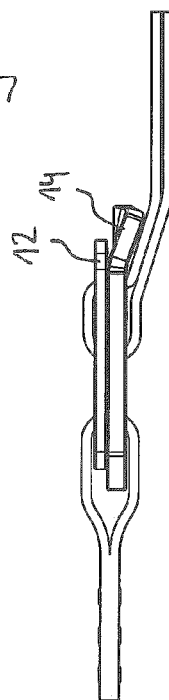


Fig. 7b

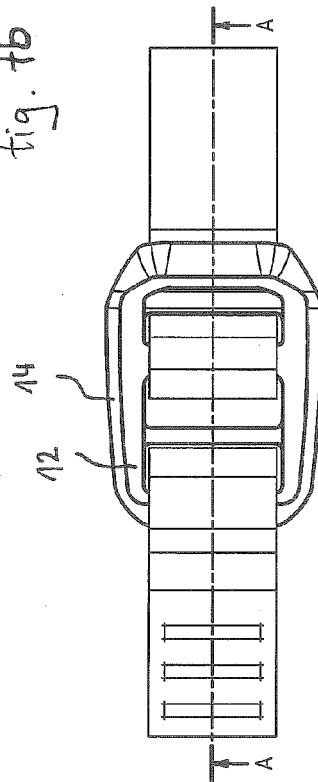


Fig. 7c

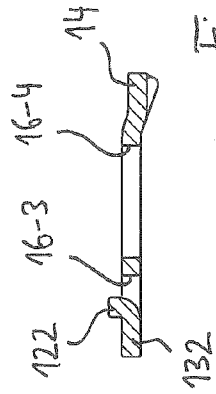


Fig. 9

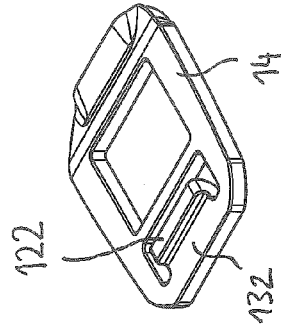
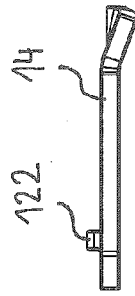
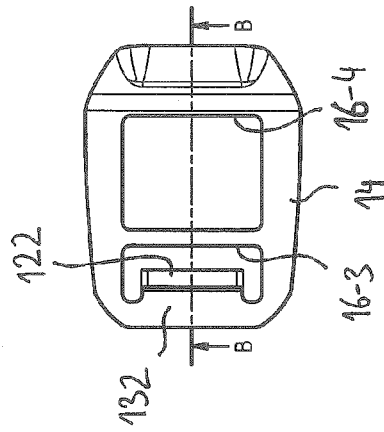


Fig. 8





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 15 16 3685

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 85 05 606 U1 (DOLEZYCH FA [DE]) 4. Juni 1992 (1992-06-04) * das ganze Dokument *	1-3,5, 11,12	INV. A44B11/02 A44B11/18
X	DE 20 2010 006542 U1 (MAMMUT SPORTS GROUP AG [CH]) 14. Oktober 2010 (2010-10-14) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,3 * * Absatz [0025] - Absatz [0030] *	1-3,5-9, 11	
X	US 3 407 452 A (ABERT JACK C ET AL) 29. Oktober 1968 (1968-10-29) * Spalte 2, Zeile 20 - Spalte 3, Zeile 17; Abbildungen 3,4,7 *	1-4,6,9, 10	
X	US 3 277 543 A (GAYLORD JOHN A) 11. Oktober 1966 (1966-10-11) * das ganze Dokument *	1-3,12, 13	
X	JP H03 122858 U ((N.A.)) 13. Dezember 1991 (1991-12-13) * Abbildung 14 *	1-3,6 10	
A			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	EP 1 709 882 A2 (CAMP SPA [IT]) 11. Oktober 2006 (2006-10-11) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,4,7b,7c * * Absatz [0024] - Absatz [0044] *	1-3,6,7, 9	A44B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 1. Oktober 2015	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 : nichtschriftliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 16 3685

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.

01-10-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 8505606 U1	04-06-1992	KEINE	
DE 202010006542 U1	14-10-2010	KEINE	
US 3407452 A	29-10-1968	KEINE	
US 3277543 A	11-10-1966	KEINE	
JP H03122858 U	13-12-1991	JP 2515099 Y2 JP H03122858 U	23-10-1996 13-12-1991
EP 1709882 A2	11-10-2006	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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