

(19)



(11)

EP 4 230 079 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

18.06.2025 Patentblatt 2025/25

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

A44B 11/25 ^(2006.01) **A41F 1/00** ^(2006.01)
A41D 13/05 ^(2006.01) **F41H 5/013** ^(2006.01)
A45F 5/02 ^(2006.01) **F41C 33/04** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23150854.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

(22) Anmeldetag: **10.01.2023**

A44B 11/2584; A41D 13/0568; A41F 1/00;
A45F 5/02; F41H 5/013; F41C 33/046

(54) **SCHLIESSE**

LOCK

FERMETURE

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **22.02.2022 DE 102022104175**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.08.2023 Patentblatt 2023/34

(73) Patentinhaber: **Lindnerhof-Taktik GmbH**
83661 Lenggries (DE)

(72) Erfinder: **SCHWAGER, Martin**
82377 Penzberg (DE)

(74) Vertreter: **Behr, Wolfgang**
Lorenz Seidler Gossel
Rechtsanwälte Patentanwälte
Partnerschaft mbB
Widenmayerstraße 23
80538 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A1- 2008 061 098 US-A1- 2011 061 211
US-A1- 2012 175 391

EP 4 230 079 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schließe zur Anbindung eines Funktionselementes an eine Gurtschlaufe. Insbesondere kann die Schließe zur Anbindung eines Funktionselementes wie z. B. eines modularen Schutzelementes an einer Gurtschlaufe eines Plattenträgers, insbesondere einer Schutzweste, dienen.

[0002] Bei der Gurtschlaufe kann es sich beispielsweise um eine PALS-Schlaufe eines MOLLE-Systems handeln. Die Gurtschlaufe kann auch durch eine textile Materialschicht gebildet werden, in welche Schlitze eingebracht sind.

[0003] Bisher sind modulare Schutzelemente von Plattenträgern häufig nicht schnell und unkompliziert lösbar. Z.B. werden die Befestigungsgurte der Schulterplatten in der Regel in den Schultergurt des Plattenträgers eingeklettet. Die Verbindung über einen Klettverschluss verschmutzt jedoch leicht. Zudem verursachen Klettverbindungen störende Geräusche.

[0004] Für die Anbindung von Funktionselementen an Gurtschlaufen sind auch bereits Schließen bekannt, deren Basiselement beidseitig geschlitzte Gurtaufnahmen aufweist, in welche die Gurtschlaufe eingefädelt wird. Die Gurtschlaufe ist hierdurch an den beiden Randbereichen des Basiselementes mit den Gurtaufnahmen verbunden und verläuft im Mittelteil des Basiselementes auf dessen Rückseite. An dem freien Mittelteil des Basiselementes können verschiedene Aufsätze angebracht werden.

[0005] So zeigt Druckschrift DE 69906020 T2 ein Basiselement, das horizontal und vertikal mittels geschlitzter Gurtaufnahmen an PALS-Schlaufen montiert werden kann. In eine mittige Aufnahme des Basiselementes können verschiedene Aufsätze geschoben werden, welche mit einer Schnappverbindung arretiert werden.

[0006] Weitere Schließen sind aus den Druckschriften US2012175391A1, WO2009048584A1, US2014325803A1, US2013181083A1 CA2953176A1 und US2011061211A1 bekannt. Weitere Befestigungsanordnungen sind in US 2008/061098 A1 und US 2012/175391 A1 gezeigt.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine verbesserte Schließe zur Anbindung eines Funktionselementes an eine Gurtschlaufe zur Verfügung zu stellen.

[0008] Diese Aufgabe wird durch eine Schließe gemäß Anspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Die vorliegende Erfindung umfasst eine Schließe zur Anbindung eines Funktionselementes an eine Gurtschlaufe, mit einem Basiselement, welches einen Bodenbereich und zwei Stegelemente aufweist und so unter die Gurtschlaufe einschiebbar ist, dass der Bodenbereich unterhalb der Gurtschlaufe angeordnet ist und die Stegelemente die Gurtschlaufe auf beiden Seiten umgreifen, und mit einem Anbindungselement, welches mit den Stegelementen des an der Gurtschlaufe ange-

ordneten Basiselementes verrastbar ist.

[0010] Anders als der Stand der Technik erfolgt die Anbindung des Basiselementes daher nicht mehr mittels geschlitzter Gurtaufnahmen, sondern dadurch, dass das Basiselement unter die Gurtschlaufe eingeschoben wird. Die Verbindung des Anbindungselementes mit dem Basiselement erfolgt über die Stegelemente, welche die Gurtschlaufe auf beiden Seiten umgreifen. Hierdurch wird eine stabile und einfach zu bedienende Anbindung an eine Gurtschlaufe erzielt.

[0011] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung weist der Bodenbereich des Basiselementes mindestens eine Aussparung auf. Hierdurch kann Gewicht und Material gespart werden. Insbesondere kann der Bodenbereich durch zwei Stege gebildet werden, welche im verbundenen Zustand unter der Gurtschlaufe hindurch verlaufen und die beiden Stegelemente miteinander verbinden, wobei zwischen den Stegen eine Aussparung vorgesehen ist.

[0012] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung weist das Anbindungselement mindestens einen Federarm auf, an dessen freiem Ende eine Sperrklinke vorgesehen ist. Bevorzugt ist die Sperrklinke mit mindestens einem an einem Stegelement des Basiselementes angeordneten Gegenelement verrastbar.

[0013] Dies erlaubt eine einfache Verrastung des Anbindungselementes mit dem Basiselement.

[0014] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung weist der Federarm eine Anlaufschräge auf, an deren Ende die Sperrklinke angeordnet ist.

[0015] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist der mindestens eine Federarm zur Verbindung mit dem Basiselement unter mindestens einen Haltebereich der Stegelemente einschiebbar.

[0016] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung liegt der Federarm im verbundenen Zustand auf der Gurtschlaufe auf. Die Gurtschlaufe drückt hierdurch bevorzugt die Sperrklinke in die verrastete Stellung. Das Lösen der Sperrklinke erfolgt bevorzugt durch Drücken des Federarms gegen die Gurtschlaufe, deren Elastizität ein gewisses Nachgeben erlaubt.

[0017] Bevorzugt liegt die Gurtschlaufe in einem Bereich, welcher sich in der verbundenen Stellung zwischen der Sperrklinke und dem freien Ende des Federarms befindet, zumindest teilweise auf dem Bodenbereich des Basiselementes auf. Hierdurch wird ein versehentliches Lösen des Federarms im Betrieb verhindert.

[0018] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung wird das Gegenelement der Sperrklinke durch einen Endbereich des Haltebereiches des Stegelementes gebildet.

[0019] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist eine Verrastung der Sperrklinke mit dem Basiselement durch Drücken des Federarms in Richtung auf den Bodenbereich lösbar.

[0020] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung weist der Federarm eine Aussparung und oder eines oder mehrere Wulstelemente auf. Hierdurch wird die Bedienung, insbesondere eine Bedienung mit Handschuhen, erleichtert, da die Stelle, an welcher der Federarm zum Lösen gedrückt werden muss, haptisch gekennzeichnet ist.

[0021] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung erstreckt sich der mindestens eine Federarm im verbundenen Zustand zwischen den Stegelementen. Hierdurch wird er durch die Stegelemente gegen ein unbeabsichtigtes Lösen geschützt.

[0022] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung springen die Haltebereiche von den Stegelementen jeweils nach innen vor.

[0023] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung umgreift die Sperrklinke das Gegen-
element von unten. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Sperrklinke eine Vorderkante eines Haltebereiches, unter welchem sich der Federarm im verrasteten Zustand erstreckt, von unten umgreift.

[0024] Erfindungsgemäß weist das Anbindungselement ein Tragelement auf, welches die Stegelemente des Basiselementes im verbundenen Zustand umgreift. Hierdurch sichert das Tragelement das Anbindungselement gegenüber Zugbelastungen an dem Basiselement. Insbesondere umgreift das Tragelement die Stegelemente quer zur Längsrichtung der Gurtschlaufe und sichert sie so in Längsrichtung der Gurtschlaufe. Insbesondere umgreift das Tragelement die Endbereiche der Stegelemente.

[0025] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung sind die durch das Tragelement umgriffenen Endbereiche der Stegelemente in Richtung auf den Bodenbereich hin nach innen angeschrägt sind. Bevorzugt verspannt hierdurch das Tragelement, wird es von dem Basiselement weggezogen, mit den Endbereichen.

[0026] Gemäß einer ersten möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung umgibt das Tragelement die Stegelemente im verbundenen Zustand rahmenartig auf deren Außenseiten. Bevorzugt erstreckt sich der Federarm dagegen zwischen den Stegelementen.

[0027] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung gehen die Stegelemente durch zwei zwischen dem Federarm und dem rahmenartigen Tragelement angeordnete Aussparungen hindurch. Bevorzugt umgreifen die Endbereiche der Aussparungen die Endbereiche der Stegelemente.

[0028] Gemäß einer zweiten möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung erstreckt sich das Tragelement im verbundenen Zustand zwischen den Stegelementen. Bevorzugt sind dabei zwei Federarme vorgesehen, welche sich auf beiden Seiten des Tragelementes zwischen dem Tragelement und den Stegelementen erstrecken.

[0029] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung umgreift das Tragelement die Endbereiche der Stegelemen-

te und weist hierfür verbreiterte Bereiche auf, welche mit ihren Innenkanten die Endbereiche der Stegelemente umgreifen.

[0030] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung erstrecken sich das Tragelement und der mindestens eine Federarm in einem Verformungsbereich des Tragelementes parallel zueinander und sind durch eine bevorzugt schlitzförmige Aussparung voneinander getrennt, so dass Tragelement und Federarm in entgegengesetzte Richtungen verformbar sind.

[0031] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung weist das Anbindungselement und/oder das Tragelement mindestens einen Verbindungsbereich zur Verbindung mit einem Gurtelement auf.

[0032] Insbesondere kann der Verbindungsbereich eine Aussparung aufweisen, durch welche das Gurtelement hindurchführbar ist, insbesondere in Form eines Langlochs.

[0033] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist der mindestens eine Verbindungsbereich in einem Randbereich des Anbindungselementes vorgesehen.

[0034] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist der Verbindungsbereich im verbundenen Zustand außerhalb der Grundfläche des Basiselementes angeordnet.

[0035] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung weist das Anbindungselement in mindestens zwei gegenüberliegenden Randbereichen einen Verbindungsbereich auf.

[0036] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung sind das Anbindungselement und/oder Tragelement plattenförmig ausgestaltet.

[0037] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung erstreckt sich das Anbindungselement und/oder Tragelement im verbundenen Zustand parallel zum Bodenbereich des Basiselementes.

[0038] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung kann das Anbindungselement auch unmittelbar mit der Gurtschlaufe verbunden werden, insbesondere indem der Federarm unter die Gurtschlaufe geschoben wird.

[0039] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung umfasst die Schließe ein Verstärkungselement, welches die Gurtschlaufe im montierten Zustand hülsenförmig umgibt und die Gurtschlaufe bei einer direkten Anbindung des Anbindungselementes stabilisiert.

[0040] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung umfasst das Verstärkungselement einen in Längsrichtung verlaufenden Schlitz. Bevorzugt ist dieser so angeordnet, dass er mit einer Sperrklinke des Federarms verriegelt.

[0041] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung sind das Basiselement, das Anbindungselement und/oder das Verstärkungselement aus Kunststoff gefertigt. Insbesondere sind die Elemente

jeweils einstückig und/oder durch Spritzguss gefertigt.

[0042] Die vorliegende Erfindung umfasst weiterhin ein Basiselement für eine Schließe, wie sie oben beschrieben wurde, wobei das Basiselement einen Bodenbereich und zwei Stegelemente aufweist und so unter die Gurtschlaufe einschiebbar ist, dass der Bodenbereich unterhalb der Gurtschlaufe angeordnet ist und die Stegelemente die Gurtschlaufe auf beiden Seiten umgreifen.

[0043] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung weisen die Stegelemente Haltebereiche auf, welche nach innen hin vorspringen.

[0044] Erfindungsgemäß sind die Endbereiche der Stegelemente in Richtung auf den Bodenbereich hin nach innen angeschrägt.

[0045] Insbesondere kann das Basiselement so ausgestaltet sein, wie dies oben bereits beschrieben wurde.

[0046] Die vorliegende Erfindung umfasst weiterhin ein Anbindungselement für eine Schließe, wie sie oben beschrieben wurde, wobei das Anbindungselement mindestens einen Federarm und mindestens ein Tragelement aufweist, wobei sich das Tragelement und der mindestens eine Federarm in einem Verformungsbereich des Tragelementes parallel zueinander erstrecken und durch eine bevorzugt schlitzförmige Aussparung voneinander getrennt sind.

[0047] Insbesondere kann das Anbindungselement so ausgestaltet sein, wie dies oben bereits beschrieben wurde.

[0048] Die vorliegende Erfindung umfasst weiterhin ein Set bestehend aus dem Anbindungselement und einem Verstärkungselement, wie es oben beschrieben wurde.

[0049] Die vorliegende Erfindung umfasst weiterhin einen Gegenstand, insbesondere eine ballistische Schutzweste, mit einer Schließe, wie sie oben beschrieben wurde.

[0050] Der Gegenstand weist bevorzugt eine Schlaufe auf, an welcher die Schließe angeordnet ist. Bei der Schlaufe kann es sich um eine aufgenähte Gurtschlaufe oder um eine durch eine textile Lage, in welche Schlitz eingebracht sind, gebildete Schlaufe handeln. Insbesondere handelt es sich um eine PALS-Schlaufe, insbesondere eines MOLLE-Verbindungssystems.

[0051] Gemäß einer möglichen Ausgestaltung dient die Schließe zur Anbindung eines ballistischen Elementes an der ballistischen Schutzweste, insbesondere zur Anbindung einer ballistischen Platte an einer Schultergurtschlaufe der ballistischen Schutzweste.

[0052] Die vorliegende Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen und Zeichnungen näher beschrieben.

[0053] Dabei zeigen:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines am Körper tragbaren Gegenstands mit einem Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schließe in einer perspektivischen Ansicht,

Fig. 2 das Anbringen des Basiselementes an der Gurtschlaufe,

Fig. 3 das Anbringen des Anbindungselementes an dem Basiselement,

Fig. 4a eine alternative Anbindung des Anbindungselementes unmittelbar an einer Gurtschlaufe,

Fig. 4b die in Fig. 4a gezeigte unmittelbare Anbindung an eine Gurtschlaufe, wobei diese durch ein Verstärkungselement verstärkt wird, sowie das Verstärkungselement in einer perspektivischen Ansicht,

Fig. 5 Konstruktionszeichnungen des Anbindungselementes mit einer perspektivischen Ansicht, einer Draufsicht und einer Seitenansicht,

Fig. 6 Konstruktionszeichnungen des Basiselementes mit einer perspektivischen Ansicht, einer Draufsicht und einer Seitenansicht,

Fig. 7 Konstruktionszeichnungen des Anbindungselementes und des Basiselementes in verbundener Stellung mit je einer perspektivischen Ansicht von oben und von unten, einer Draufsicht und einer Seitenansicht,

Fig. 8 ein erstes alternatives Ausführungsbeispiel eines Anbindungselementes mit nur einem Verbindungsbereich,

Fig. 9 ein zweites alternatives Ausführungsbeispiel eines Anbindungselementes mit vier Verbindungsbereichen, und

Fig. 10 ein drittes alternatives Ausführungsbeispiel eines Anbindungselementes mit einem zwischen den Stegelementen verlaufenden Tragelement und zwei Federarmen.

[0054] Ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schließe wird nun anhand der Figuren 1 bis 7 beschrieben. Figuren 1 bis 4 zeigen die Funktion der Schließe, Figuren 5 bis 7 Details des Aufbaus.

[0055] Die erfindungsgemäße Schließe dient zur Anbindung eines Funktionselementes an einer Gurtschlaufe 3 eines am Körper tragbaren Gegenstands 1, beispielsweise einer Schutzweste. Im Ausführungsbeispiel erfolgt die Anbindung des nicht gezeigten Funktionselementes über ein Gurtelement 5, welches mittels der Schließe an der Gurtschlaufe 3 befestigt wird.

[0056] Die Schließe besteht aus einem Basiselement 10, welches wie in Fig. 2 gezeigt unter die Gurtschlaufe 3 geschoben werden kann, und einem Anbindungselement 20, welches mit dem Basiselement 10 verbindbar

ist.

[0057] Das Basiselement umfasst wie in Fig. 2 und 6 ersichtlich einen Bodenbereich 14 und zwei Stegelemente 11, welche sich im mit der Gurtschlaufe 3 verbundenen Zustand auf beiden Seiten der Gurtschlaufe in Längsrichtung der Gurtschlaufe erstrecken, so dass das Basiselement die Gurtschlaufe beidseitig umgreift, während der Bodenbereich 14 unter der Gurtschlaufe 3 hindurch die Stegelemente 11 quer zur Erstreckungsrichtung der Gurtschlaufe 3 verbindet.

[0058] Im Ausführungsbeispiel wird der Bodenbereich 14 des Basiselementes durch zwei quer zur Erstreckungsrichtung der Gurtschlaufe 3 verlaufende Stege 14 gebildet, zwischen welchen eine Aussparung vorgesehen ist. Dies spart Material und Gewicht und erleichtert die Herstellung, da die Spritzgussform weniger komplex ausgeführt sein muss.

[0059] Das Anbindungselement 20 wird mit den seitlich die Gurtschlaufe 3 umgreifenden Stegelementen 11 verbunden, um die Schließe zu schließen und an diesen durch eine Verrastung gesichert.

[0060] Hierfür weist das Anbindungselement 20 einen Federarm 21 auf, welcher wie in Fig. 3 gezeigt zur Befestigung mit dem Basiselement unter Halteelemente 12, welche von den Stegelementen 11 seitlich vorspringen, geschoben und in der in Fig. 1 gezeigten eingeschobenen Stellung verrastet. An dem Federarm ist hierfür eine Sperrklinke 23 vorgesehen, die mit Gegenelementen 13 der Stegelemente 11 verrastet.

[0061] Im Ausführungsbeispiel werden die Gegenelemente 13 durch die Endbereiche der Halteelemente 12 gebildet, unter welche der Federarm geschoben wird. Die Sperrklinke verriegelt dabei von unten mit der unteren Vorderkante des jeweiligen Halteelementes 12.

[0062] Der Federarm 21 weist an seinem freien Ende eine Anlaufschräge auf, deren abgekantetes Ende die Sperrklinke 23 bildet. Der Federarm 21 wird daher mit der Anlaufschräge unter die Halteelemente 12 geschoben. Hat die Anlaufschräge die Halteelemente 12 komplett passiert, befindet sich das Anbindungselement 20 in der verriegelten Position, in welcher die Sperrklinke mit den als Gegenelement wirkenden Enden der Halteelemente 12 verriegelt.

[0063] Im Ausführungsbeispiel sind die beiden Halteelemente jeweils auf der Innenseite des jeweiligen Stegelementes 11 angeordnet, wobei der Federarm 21 zwischen den beiden Stegelementen unter die Halteelemente 12 geschoben wird. In der eingeschobenen Stellung liegt der Federarm 21 daher auf der Gurtschlaufe 3 auf, welche wiederum auf dem Bodenbereich 14 aufliegt.

[0064] Wie aus der jeweiligen Draufsicht in Fig. 6 und 7 erkennbar ist dabei im Bereich des freien Endes des Federarms 21 ein Steg des Bodenbereichs vorgesehen. Hierdurch liegt das freie Ende des Federarms 21 in der verrasteten Stellung in einem Bereich auf der Gurtschlaufe auf, in welcher dieses durch den Steg des Bodenbereiches gestützt wird. Im Bereich der Halteelemente 12 weist der Bodenbereich 14 dagegen eine Aus-

sparung 16 auf, welche die Herstellung vereinfacht.

[0065] Das Lösen der Verrastung erfolgt dadurch, dass der Federarm 21 in die Schließe hinein auf die Gurtschlaufe gedrückt wird, welche durch ihre Elastizität ausreichend nachgibt, um die Sperrklinke freizugeben.

[0066] Im Ausführungsbeispiel weist der Federarm 21 eine Aussparung 25 sowie Wulstelemente 26 auf, welche eine Bedienung mit Handschuhen erleichtern. Die Aussparung 25 ist im geschlossenen Zustand der Schließe im Bereich zwischen den beiden Halteelementen 12 angeordnet.

[0067] Das Anbindungselement 20 weist einen oder mehrere Verbindungsbereiche 22 zur Verbindung mit einem Gurtelement 5 auf. Im Ausführungsbeispiel werden die Verbindungsbereiche 22 durch Aussparungen gebildet, durch welche eine Gurtschlaufe hindurchgeht. Die Kanten des Anbindungselementes 20 bilden daher Stege 29, um welche die Gurtschlaufe 5 gelegt ist. Die Aussparungen 22 sind geschlossen.

[0068] In dem in Fig. 1 bis 7 gezeigten Ausführungsbeispiel sind in Längsrichtung der Gurtschlaufe 3 auf gegenüberliegenden Seiten des Anbindungselementes 20 jeweils Verbindungsbereich 22 vorgesehen. Die Verbindung mit dem Gurtelement 5 erfolgt hier daher in Längsrichtung der Gurtschlaufe 3.

[0069] Wie aus den in Fig. 8 und 9 gezeigten alternativen Ausführungsbeispielen ersichtlich ist die vorliegende Erfindung jedoch nicht auf diese Anordnung der Verbindungsbereiche beschränkt. Vielmehr können an beliebigen Seiten des Anbindungselementes Verbindungsbereiche vorgesehen sein. Auch die Anzahl der Verbindungsbereiche ist beliebig und es kann auch nur ein Verbindungsbereich vorgesehen sein.

[0070] Bei dem Ausführungsbeispiel in Fig. 8 ist nur ein quer zur Längsrichtung der Gurtschlaufe 3 angeordneter Verbindungsbereich 22' vorgesehen. Die Verbindung des Gurtelementes 5 erfolgt hier daher quer zur Längsrichtung der Gurtschlaufe 3. Auch hier wird der Verbindungsbereich durch eine Aussparung 22' und einen Steg 29' gebildet.

[0071] Bei dem Ausführungsbeispiel in Fig. 9 sind auf allen vier Seiten des Anbindungselementes 20 Verbindungsbereiche 22 vorgesehen, die Anbindung des Gurtelementes 5 kann daher in Längsrichtung und quer zur Längsrichtung der Gurtschlaufe 3 erfolgen.

[0072] Wie insbesondere aus Fig. 5 ersichtlich ist das Anbindungselement plattenförmig ausgestaltet. Im Ausführungsbeispiel weist das Anbindungselement auf beiden Hauptseiten jeweils eine Sperrklinke auf, so dass es unabhängig von seiner Ausrichtung mit dem Basiselement verbindbar ist. Insbesondere sind beide Hauptseiten identisch gestaltet und/oder das Anbindungselement weist eine bezüglich seiner Mittelebene symmetrische Ausgestaltung auf.

[0073] Zur Sicherung des Anbindungselementes 20 an dem Basiselement 10 weist dieses ein Tragelement 24 auf, welches im verbundenen Zustand die Stegelemente 11 umgreift.

[0074] Hierfür weist das Tragelement 24 im Ausführungsbeispiel quer zur Erstreckung der Stegelemente 11 verlaufende Kanten 28 auf, welche die Endbereiche 15 der Stegelemente 11 umgreifen. Im Ausführungsbeispiel umgreift das Tragelement die Stegelemente 11 hierbei auf beiden Längsseiten.

[0075] Das Tragelement 24 erstreckt sich im Ausführungsbeispiel parallel zum Federarm 21 in Längsrichtung des Anbindungselementes und verbindet die Kanten 28, welche die beiden Endbereiche 15 der Stegelemente 11 umgreifen, in Längsrichtung.

[0076] Das Tragelement 24 verbindet dabei insbesondere mindestens einen Verbindungsbereich 22 mit den in Längsrichtung gegenüberliegenden Kanten 28, mit welchen sich das Anbindungselement bei einer Zugbelastung in Längsrichtung auf den Endbereichen 15 der Stegelemente 11 abstützt und hierdurch das Anbindungselement am Basiselement sichert.

[0077] Wie insbesondere aus der Seitenansicht in Fig. 6 ersichtlich verlaufen die Endbereiche 15 der Stegelemente 11 ausgehend von ihrer Oberkante zum Bodenbereich 14 hin schräg nach innen. Hierdurch verspannen die Kanten 28 des Tragelementes wie aus der entsprechenden Seitenansicht in Fig. 7 ersichtlich bei einer Zugbelastung mit den Endbereichen 15 und können nicht von diesen abrutschen, da bei Zugbelastung das Anbindungselement durch die Schrägen 15 in Richtung auf den Bodenbereich 14 auf die zwischen dem Bodenbereich 14 und dem Anbindungselement 20 befindliche Gutschlaufe gepresst wird.

[0078] Die sich parallel zueinander in Längsrichtung erstreckenden Bereiche des Tragelementes 24 und des Federarms 21 sind durch eine Aussparung 27 voneinander getrennt, so dass die beiden Bereiche unabhängig voneinander verformt werden können. Insbesondere kann hierdurch der Federarm 21 wie in Fig. 3 gezeigt aus der Ebene des Anbindungselementes nach unten gebogen werden, um unter die Halteelemente 12 geschoben zu werden, während das Tragelement nach oben gebogen wird, um die Kanten 28 über die Stegelemente 11 zu schieben. Hierbei gleiten die Kanten 28 entlang der Oberkanten der Stegelemente 11, bis sie die Stegelemente in deren Endbereichen 15 umgreifen.

[0079] Im verbundenen Zustand, wie er in Fig. 1 und 7 gezeigt ist, verlaufen Federarm 21 und Tragelement 24 wieder in einer Ebene.

[0080] Im Ausführungsbeispiel ist das Tragelement 24 in dem Bereich, in welchem es sich parallel zum Federarm 21 erstreckt, dünner ausgeführt als in seinen Endbereichen, in welchen die Verbindungsbereiche 22 vorgesehen sind. Hierdurch wird die Flexibilität in diesem Bereich erhöht.

[0081] In dem in Fig. 1 bis 9 gezeigten Ausführungsbeispielen weist das Tragelement 24 in dem Bereich, in welchem es parallel zum Federarm verläuft, zwei Arme auf, welche sich jeweils auf der Außenseite der Stegelemente 11 erstrecken. Das Tragelement umgibt die Stegelemente daher im verbundenen Zustand rahmenartig.

Der Federarm erstreckt sich dagegen zwischen den beiden Stegelementen 11. Die Stegelemente 11 gehen daher im verbundenen Zustand durch die Aussparung 27 zwischen dem Federarm 21 und den Armen des Tragelementes 24 hindurch. Die Kanten 28 werden durch die längsseitigen Enden dieser Aussparung 27 gebildet.

[0082] Bei einer Zugbelastung quer zur Längsrichtung des Gurtbandes und damit quer zur Längsrichtung der Stegelemente 11 stützt sich daher der dem für die Zugbelastung genutzten Verbindungsbereich gegenüberliegende Arm des Tragelementes 24 auf der Außenseite des zugehörigen Stegelementes 11 ab. Die Seitenwände der Stegelemente 21 können hierbei ähnlich wie die Endbereiche 15 zum Bodenbereich hin eine nach Innen gerichtete Schräge aufweisen, um ein versehentliches Lösen bei einer Zugbelastung zu verhindern.

[0083] Das in Fig. 10 und 11 gezeigte alternative Ausführungsbeispiel des Anbindungselementes weist bis auf die im folgenden näher erläuterten Unterschiede die gleiche Ausgestaltung und Funktionsweise auf wie das in Fig. 1 bis 7 beschriebene Ausführungsbeispiel, so dass zunächst auf die dortige Beschreibung verwiesen wird.

[0084] Bei dem in Fig. 10 und 11 gezeigten alternativen Ausführungsbeispiel des Anbindungselementes, welches mit dem gleichen Basiselement zusammenwirkt wie die anderen Ausführungsbeispiele, verläuft das Tragelement 44 jedoch anders als bei den anderen Ausführungsbeispielen im Bereich zwischen den Stegelementen 11.

[0085] Weiterhin sind zwei Federarme 41 vorgesehen, welche sich auf beiden Seiten des mittig verlaufenden Tragelementes 44 erstrecken, wobei sowohl die Federarme als auch das Tragelement 44 zwischen den Stegelementen 11 verlaufen. Der Bereich des Tragelementes 44, in welchem sich dieses parallel zu den Federarmen 41 erstreckt, wird durch schlitzförmige Aussparungen 47 von den Federarmen getrennt.

[0086] Auch diese Ausgestaltung erlaubt es, Federarme 41 und Tragelement 44 in entgegengesetzte Richtungen zu verbiegen, um die Federarme unter die Halteelemente 12 der Stegelemente 11 zu schieben. Auch hier ist der Bereich des Tragelementes 44, in welchem sich dieses parallel zu den Federarmen 41 erstreckt, dünner ausgeführt als die Endbereiche des Tragelementes und die Federarme 41.

[0087] Die Kanten 48 des Tragelementes, mit welchem dieses die Stegelemente 11 in deren Endbereichen 15 umgreift, werden durch Vorsprünge des Tragelementes gebildet, welche in den beiden Endbereichen des Tragelementes auskragen. Die Funktion dieser Kanten 48 entspricht jener der Kanten 28 des ersten Ausführungsbeispiels. Insbesondere gleiten diese beim Schließen der Schließe auf der Oberseite der Stegelemente 11, und umgreifen die Endbereiche 15 in der geschlossenen Stellung.

[0088] In den Endbereichen sind Verbindungsbereiche 42 vorgesehen, welche durch Aussparungen ge-

bildet werden. Die geschlossenen Aussparungen 42 erzeugen einen Steg 49, um welchen eine Gurtschlaufe gelegt werden kann.

[0089] Bei dem in Fig. 10 und 11 gezeigten Ausführungsbeispiel sind auf beiden Längsseiten des Anbindungselementes Verbindungsbereiche 42 vorgesehen.

[0090] Die vorliegende Erfindung stellt eine einfach zu bedienende, stabile Anbindung des Anbindungselementes an das Basiselement zur Verfügung, durch deren Zusammenwirken Funktionselemente an einer Gurtschlaufe angebracht werden können.

[0091] Weiterhin kann das Anbindungselement wie in Fig. 4a gezeigt auch unmittelbar an der Gurtschlaufe 3 befestigt werden, indem der Federarm 21 hinter die Gurtschlaufe 3 geschoben wird und dann durch die Aussparungen 27 zwischen Federarm 21 und Tragelement 24 hindurch verläuft. Eine solche Anbindung wäre auch bei dem Ausführungsbeispiel in Fig. 10 und 11 möglich, indem die beiden Federarme hinter die Gurtschlaufe geschoben werden, welche dann durch die Aussparungen 47 verläuft. Hierdurch ist eine Anbindung in Querrichtung der Schlaufe möglich.

[0092] Wie in Fig. 4b gezeigt kann bei dieser Art der Anbindung ein Verstärkungselement 50 eingesetzt werden, welches die Gurtschlaufe 3 verstärkt, so dass diese bei Belastung der Schließe nicht ausweichen kann.

[0093] Das Verstärkungselement 50 umgibt die Gurtschlaufe 3 im montierten Zustand hülsenförmig. Es weist Abmessungen auf, welche es erlauben, dass das Tragelement 24 das Verstärkungselement 50 im montierten Zustand rahmenförmig umgibt. Jener Bereich der Gurtschlaufe 3, unter welchen der Federarm 21 geschoben wurde, wird durch das Verstärkungselement 50 stabilisiert. Weiterhin liegt das Verstärkungselement im montierten Zustand auf dem Federarm 21 auf, so dass bei einer Belastung des Anbindungselements in oder gegen die Montagerichtung die Kanten 28 mit dem Verstärkungselement 50 verzahnen.

[0094] Das Verstärkungselement 50 weist eine in Längsrichtung verlaufenden Schlitz 51 auf, mittels welchem es auf die Gurtschlaufe aufgeschoben werden kann.

[0095] Wird das Verstärkungselement 50 so montiert, dass der Schlitz 51 abgewandt von der Sichtfläche auf der Rückseite der Gurtschlaufe angeordnet ist, führen die Kanten des Schlitzes 51 zusammen mit der Sperrklinke 23 des Federarms 21 zum Erhalt der Sicherungsfunktion durch Verzahnen bei der Demontage.

[0096] Bei der Gurtschlaufe 3 kann es sich insbesondere um eine PALS-Schlaufe eines MOLLE-Befestigungssystems handeln.

[0097] Die Gurtschlaufe 3 kann beispielsweise durch Aufnähen eines Gurtbandes 2 auf einer Trägerschicht 1 bereitgestellt werden. Insbesondere kann ein Gurtband hierbei in regelmäßigen Abständen über Abnäher 4 mit der Trägerschicht 1 verbunden werden, um mehrere Gurtschlaufen entlang des Gurtbandes 2 bereitzustellen.

[0098] Bei einem MOLLE-System sind dabei üblicher-

weise mehrere Schlaufenreihen neben- oder übereinander so angeordnet, dass Gurtbänder durch diese hindurch gefädelt werden können, um Funktionselemente mit den Schlaufenreihen zu verbinden.

[0099] Die Gurtschlaufen können aber auch durch Schlitzte in einer Materiallage bereitgestellt werden, durch welche hindurch Gurtbänder in gleicher Weise hindurch gefädelt werden können wie bei einer Ausgestaltung mit den oben beschriebenen aufgenähten Gurtbändern.

[0100] Die Schließe kann jedoch auch zur Verbindung mit beliebigen anderen Schlaufen eingesetzt werden.

15 Patentansprüche

1. Schließe zur Anbindung eines Funktionselementes an eine Gurtschlaufe (3),

mit einem Basiselement (10), welches einen Bodenbereich (14) und zwei Stegelemente (11) aufweist und so unter die Gurtschlaufe (3) einschiebbar ist, dass der Bodenbereich (14) unterhalb der Gurtschlaufe (3) angeordnet ist und die Stegelemente (11) die Gurtschlaufe (3) auf beiden Seiten umgreifen, und mit einem Anbindungselement (20), welches mit den Stegelementen (11) des an der Gurtschlaufe (3) angeordneten Basiselementes (10) verrastbar ist, wobei das Anbindungselement (20) ein Tragelement (24) aufweist, welches die Stegelemente (11) des Basiselementes (10) im verbundenen Zustand umgreift.

2. Schließe nach Anspruch 1, wobei das Anbindungselement (20) mindestens einen Federarm (21) aufweist, an dessen freiem Ende eine Sperrklinke (23) vorgesehen ist, wobei bevorzugt die Sperrklinke (23) mit mindestens einem an einem Stegelement (11) des Basiselementes (10) angeordneten Gegenelement (13) verrastbar ist.

3. Schließe nach Anspruch 2, wobei der mindestens eine Federarm (21) zur Verbindung mit dem Basiselement (10) unter mindestens einen Haltebereich der Stegelemente (11) einschiebbar ist und hierbei bevorzugt auf der Gurtschlaufe (3) aufliegt, wobei bevorzugt das Gegenelement (13) der Sperrklinke (23) durch einen Endbereich des Haltebereiches gebildet wird.

4. Schließe nach einem der Ansprüche 2 oder 3, wobei eine Verrastung der Sperrklinke (23) mit dem Basiselement (10) durch Drücken des Federarms (21) in Richtung auf den Bodenbereich (14) lösbar ist und/oder wobei der Federarm (21) eine Aussparung (25) und oder eines oder mehrere Wulstelemente

(26) aufweist.

5. Schließe nach einem der Ansprüche 2 bis 4, wobei sich der mindestens eine Federarm (21) im verbundenen Zustand zwischen den Stegelementen (11) erstreckt und/oder die Haltebereiche von den Stegelementen (11) jeweils nach innen vorspringen und/oder die Sperrklinke (23) das Gegenelement (13) von unten umgreift. 5
6. Schließe nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die durch das Tragelement (24) umgriffenen Endbereiche (15) der Stegelemente (11) in Richtung auf den Bodenbereich (14) hin nach innen angeschrägt sind, wobei sich bevorzugt das Tragelement (24), wird es von dem Basiselement (10) weggezogen, mit den Endbereichen (15) verspannt. 10
7. Schließe nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei das Tragelement (24) die Stegelemente (11) im verbundenen Zustand rahmenartig auf deren Außenseiten umgibt, wobei sich bevorzugt der Federarm (21) zwischen den Stegelementen (11) erstreckt und weiter bevorzugt die Stegelemente (11) durch zwei zwischen dem Federarm (21) und dem rahmenartigen Tragelement (24) angeordnete Aussparungen (27) hindurchgehen und bevorzugt die Endbereiche der Aussparungen (27) die Endbereiche (15) der Stegelemente (11) umgreifen. 20 25
8. Schließe nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei sich das Tragelement (24) im verbundenen Zustand zwischen den Stegelementen (11) erstreckt, wobei bevorzugt zwei Federarme (21) vorgesehen sind, welche sich auf beiden Seiten des Tragelementes (24) zwischen dem Tragelement (24) und den Stegelementen (11) erstrecken, wobei bevorzugt das Tragelement (24) die Endbereiche (15) der Stegelemente (11) umgreift und hierfür verbreiterte Bereiche aufweist, welche mit ihren Innenkanten die Endbereiche (15) der Stegelemente (11) umgreifen. 30 35 40
9. Schließe nach einem der Ansprüche 2 bis 8, wobei sich das Tragelement (24) und der mindestens eine Federarm (21) in einem Verformungsbereich des Tragelementes (24) parallel zueinander erstrecken und durch eine bevorzugt schlitzförmige Aussparung (27) voneinander getrennt sind, so dass Tragelement (24) und Federarm (21) in entgegengesetzte Richtungen verformbar sind. 45 50
10. Schließe nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei das Anbindungselement (20) und/oder Tragelement (24) mindestens einen Verbindungsbereich (22) zur Verbindung mit einem Gurtelement (5) aufweist, insbesondere in Form einer Aussparung, durch welche das Gurtelement (5) hindurchführbar

ist, insbesondere in Form eines Langlochs, wobei der mindestens eine Verbindungsbereich (22) bevorzugt in einem Randbereich des Anbindungselementes (20) vorgesehen ist, wobei der Verbindungsbereich (22) bevorzugt im verbundenen Zustand außerhalb der Grundfläche des Basiselementes (10) angeordnet ist, und/oder wobei bevorzugt das Anbindungselement (20) in mindestens zwei gegenüberliegenden Randbereichen einen Verbindungsbereich (22) aufweist.

11. Schließe nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei das Anbindungselement (20) und/oder Tragelement (24) plattenförmig ausgestaltet ist und sich im verbundenen Zustand parallel zum Bodenbereich (14) des Basiselementes (10) erstreckt. 15

12. Basiselement (10) für eine Schließe nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei das Basiselement (10) einen Bodenbereich (14) und zwei Stegelemente (11) aufweist und so unter die Gurtschleufe (3) einschiebbar ist, dass der Bodenbereich (14) unterhalb der Gurtschleufe (3) angeordnet ist und die Stegelemente (11) die Gurtschleufe (3) auf beiden Seiten umgreifen, 25

wobei die Endbereiche (15) der Stegelemente (11) in Richtung auf den Bodenbereich (14) hin nach innen angeschrägt sind, wobei bevorzugt die Stegelemente (11) Haltebereiche aufweisen, welche nach innen hin vorspringen.

13. Anbindungselement für eine Schließe nach einem der Ansprüche 1-11, wobei das Anbindungselement (20) mindestens einen Federarm (21) und mindestens ein Tragelement (24) aufweist, wobei sich das Tragelement (24) und der mindestens eine Federarm (21) in einem Verformungsbereich des Tragelementes (24) parallel zueinander erstrecken und durch eine bevorzugt schlitzförmige Aussparung (27) voneinander getrennt sind. 35 40

14. Gegenstand, insbesondere ballistische Schutzweste, mit einer Schließe nach einem der Ansprüche 1-11, wobei es sich bevorzugt die Schließe zur Anbindung eines ballistischen Elementes an der ballistischen Schutzweste, insbesondere zur Anbindung einer ballistischen Platte an einer Schultergurtschleufe der ballistischen Schutzweste, dient. 45 50

Claims

1. Buckle for connecting a functional element to a belt loop (3), 55

having a base element (10) which comprises a

- bottom region (14) and two web elements (11) and which can be inserted under the belt loop (3) in such a way that the bottom region (14) is arranged below the belt loop (3) and the web elements (11) engage around the belt loop (3) on both sides, and
 having a connecting element (20) which can be latched to the web elements (11) of the base element (10) arranged on the belt loop (3), wherein the connecting element (20) comprises a support element (24) which engages around the web elements (11) of the base element (10) in the connected state.
2. Buckle according to claim 1, wherein the connecting element (20) comprises at least one spring arm (21), at the free end of which a latch element (23) is provided, wherein preferably the latch element (23) can be latched to at least one counter element (13) arranged on a web element (11) of the base element (10).
 3. Buckle according to claim 2, wherein the at least one spring arm (21) for connection to the base element (10) is insertable under at least one retaining region of the web elements (11) and preferably rests on the belt loop (3), wherein preferably the counter element (13) of the latch element (23) is formed by an end region of the retaining region.
 4. Buckle according to any one of claims 2 or 3, wherein an engagement of the latch element (23) with the base member (10) is releasable by pressing the spring arm (21) towards the bottom region (14) and/or wherein the spring arm (21) comprises a recess (25) and or one or more bead members (26).
 5. Buckle according to any one of claims 2 to 4, wherein the at least one spring arm (21) extends between the web elements (11) in the connected state and/or the retaining regions project inwardly from the web elements (11) in each case and/or the latch element (23) engages around the counter element (13) from below.
 6. Buckle according to any of the preceding claims, wherein the end portions (15) of the web elements (11) engaged around by the support element (24) are chamfered inwardly toward the bottom region (14), wherein preferably the support element (24), when pulled away from the base member (10), braces with the end portions (15).
 7. Buckle according to any of the preceding claims, wherein the support element (24) surrounds the web elements (11) in the connected state in a frame-like manner on the outer sides thereof, wherein preferably the spring arm (21) extends between the web elements (11), and wherein further preferably the web elements (11) pass through two recesses (27) arranged between the spring arm (21) and the frame-like support element (24), and wherein preferably the end portions of the recesses (27) engage around the end portions (15) of the web elements (11).
 8. Buckle according to any one of the claims 6 or 7, wherein the support element (24) in the connected state extends between the web elements (11), wherein preferably two spring arms (21) are provided, which extend on both sides of the support element (24) between the support element (24) and the web elements (11), wherein preferably the support element (24) engages around the end regions (15) of the web elements (11) and for this purpose comprises widened regions which engage around the end regions (15) of the web elements (11) with their inner edges.
 9. Buckle according to any one of claims 2 to 8, wherein the support element (24) and the at least one spring arm (21) extend parallel to each other in a deformation region of the support element (24) and are separated from each other by a preferably slot-shaped recess (27), so that the support element (24) and the spring arm (21) are deformable in opposite directions.
 10. Buckle according to any one of the preceding claims, wherein the connecting element (20) and/or support element (24) comprises at least one connecting region (22) for connection to a belt element (5), in particular in the form of a recess through which the belt element (5) can be guided, in particular in the form of an elongated hole, wherein the at least one connecting region (22) is preferably provided in an edge region of the connecting element (20), wherein the connecting region (22) is preferably arranged outside the base area of the base element (10) in the connected state, and/or wherein preferably the connecting element (20) comprises a connecting region (22) in at least two opposite edge regions.
 11. Buckle according to any one of the preceding claims, wherein the connecting element (20) and/or support element (24) is plate-shaped and extends parallel to the bottom region (14) of the base element (10) in the connected state.
 12. Base element (10) for a buckle according to any one of the preceding claims, wherein the base element (10) comprises a bottom region (14) and two web elements (11) and can be inserted under the belt loop (3) in such a way that the bottom region (14) is arranged below the belt loop (3) and the web elements (11) engage around the belt loop (3) on both

sides,

wherein the end regions (15) of the web elements (11) are chamfered inwardly toward the bottom region (14),

wherein preferably the web elements (11) comprise retaining regions which project inwardly.

13. Connecting element for a buckle according to one of claims 1-11, wherein the connecting element (20) comprises at least one spring arm (21) and at least one support element (24), wherein the support element (24) and the at least one spring arm (21) extend parallel to each other in a deformation region of the support element (24) and are separated from each other by a preferably slot-shaped recess (27).

14. Article, in particular a ballistic protective vest, comprising a buckle according to any one claims 1-11, wherein preferably the buckle is suitable for connecting a ballistic element to the ballistic protective vest, in particular for connecting a ballistic plate to a shoulder belt loop of the ballistic protective vest.

Revendications

1. Fermeture pour attacher un élément fonctionnel à une boucle de sangle (3),

avec un élément de base (10) qui présente une zone de fond (14) et deux éléments formant entretoise (11) et qui peut être inséré sous la boucle de sangle (3) de telle sorte que la zone de fond (14) soit agencée en dessous de la boucle de sangle (3) et que les éléments formant entretoise (11) entourent la boucle de sangle (3) des deux côtés, et

avec un élément d'attache (20), qui peut être encliqueté avec les éléments formant entretoise (11) de l'élément de base (10) agencé sur la boucle de sangle (3), l'élément d'attache (20) présentant un élément porteur (24), qui entoure les éléments formant entretoise (11) de l'élément de base (10) à l'état relié.

2. Fermeture selon la revendication 1, dans laquelle l'élément d'attache (20) présente au moins un bras élastique (21) à l'extrémité libre duquel est prévu un cliquet d'arrêt (23), le cliquet d'arrêt (23) pouvant de préférence être encliqueté avec au moins un contre-élément (13) agencé sur un élément formant entretoise (11) de l'élément de base (10).

3. Fermeture selon la revendication 2, dans laquelle l'au moins un bras élastique (21) peut être inséré sous au moins une zone de retenue des éléments

formant entretoise (11) pour la liaison avec l'élément de base (10) et repose de préférence sur la boucle de sangle (3), le contre-élément (13) du cliquet d'arrêt (23) étant de préférence formé par une zone d'extrémité de la zone de retenue.

4. Fermeture selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, dans laquelle un encliquetage du cliquet d'arrêt (23) avec l'élément de base (10) peut être libéré en poussant le bras élastique (21) en direction de la zone de fond (14) et/ou dans laquelle le bras élastique (21) présente un évidement (25) et/ou un ou plusieurs éléments de bourrelet (26).

5. Fermeture selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, dans laquelle l'au moins un bras élastique (21) s'étend entre les éléments formant entretoise (11) à l'état relié et/ou les zones de retenue font respectivement saillie vers l'intérieur à partir des éléments formant entretoise (11) et/ou le cliquet d'arrêt (23) entoure le contre-élément (13) par le bas.

6. Fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les zones d'extrémité (15) des éléments formant entretoise (11) entourées par l'élément porteur (24) sont biseautées vers l'intérieur en direction de la zone de fond (14), de préférence l'élément porteur (24), lorsqu'il est retiré de l'élément de base (10), se serre avec les zones d'extrémité (15).

7. Fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'élément porteur (24) entoure les éléments formant entretoise (11) à l'état relié à la manière d'un cadre sur leurs côtés extérieurs, le bras élastique (21) s'étendant de préférence entre les éléments formant entretoise (11) et les éléments formant entretoise (11) traversant de préférence deux évidements (27) agencés entre le bras élastique (21) et l'élément porteur (24) en forme de cadre, et les zones d'extrémité des évidements (27) entourant de préférence les zones d'extrémité (15) des éléments formant entretoise (11).

8. Fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'élément porteur (24) s'étend entre les éléments formant entretoise (11) à l'état relié, de préférence deux bras élastiques (21) étant prévus, qui s'étendent des deux côtés de l'élément porteur (24) entre l'élément porteur (24) et les éléments formant entretoise (11), l'élément porteur (24) entourant de préférence les zones d'extrémité (15) des éléments formant entretoise (11) et présentant à cet effet des zones élargies qui entourent par leurs bords intérieurs les zones d'extrémité (15) des éléments formant entretoise (11).

9. Fermeture selon l'une quelconque des revendica-

tions 2 à 8, dans laquelle l'élément porteur (24) et l'au moins un bras élastique (21) s'étendent parallèlement l'un à l'autre dans une zone de déformation de l'élément porteur (24) et sont séparés l'un de l'autre par un évidement (27) de préférence en forme de fente, de telle sorte que l'élément porteur (24) et le bras élastique (21) sont déformables dans des directions opposées.

10. Fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'élément d'attache (20) et/ou l'élément porteur (24) présentent au moins une zone de liaison (22) pour la liaison avec un élément de sangle (5), notamment sous la forme d'un évidement à travers lequel l'élément de sangle (5) peut être passé, notamment sous la forme d'un trou oblong, l'au moins une zone de liaison (22) étant de préférence prévue dans une zone de bord de l'élément d'attache (20), la zone de liaison (22) étant de préférence agencée à l'état relié en dehors de la surface de base de l'élément de base (10), et/ou l'élément d'attache (20) présentant de préférence une zone de liaison (22) dans au moins deux zones de bord opposées.

11. Fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'élément d'attache (20) et/ou l'élément porteur (24) sont conçus en forme de plaque et s'étendent, à l'état relié, parallèlement à la zone de fond (14) de l'élément de base (10).

12. Élément de base (10) pour une fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes, l'élément de base (10) présentant une zone de fond (14) et deux éléments formant entretoise (11) et pouvant être inséré sous la boucle de sangle (3) de telle sorte que la zone de fond (14) soit agencée en dessous de la boucle de sangle (3) et que les éléments formant entretoise (11) entourent la boucle de sangle (3) des deux côtés,

les zones d'extrémité (15) des éléments formant entretoise (11) étant biseautées vers l'intérieur en direction de la zone de fond (14),
les éléments formant entretoise (11) présentant de préférence des zones de retenue qui font saillie vers l'intérieur.

13. Élément d'attache pour une fermeture selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, l'élément d'attache (20) présentant au moins un bras élastique (21) et au moins un élément porteur (24), l'élément porteur (24) et l'au moins un bras élastique (21) s'étendant parallèlement l'un à l'autre dans une zone de déformation de l'élément porteur (24) et étant séparés l'un de l'autre par un évidement (27) de préférence en forme de fente.

14. Objet, notamment gilet de protection balistique, avec une fermeture selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, la fermeture servant de préférence à attacher un élément balistique au gilet de protection balistique, notamment à attacher une plaque balistique à une boucle de sangle d'épaule du gilet de protection balistique.

Fig. 1

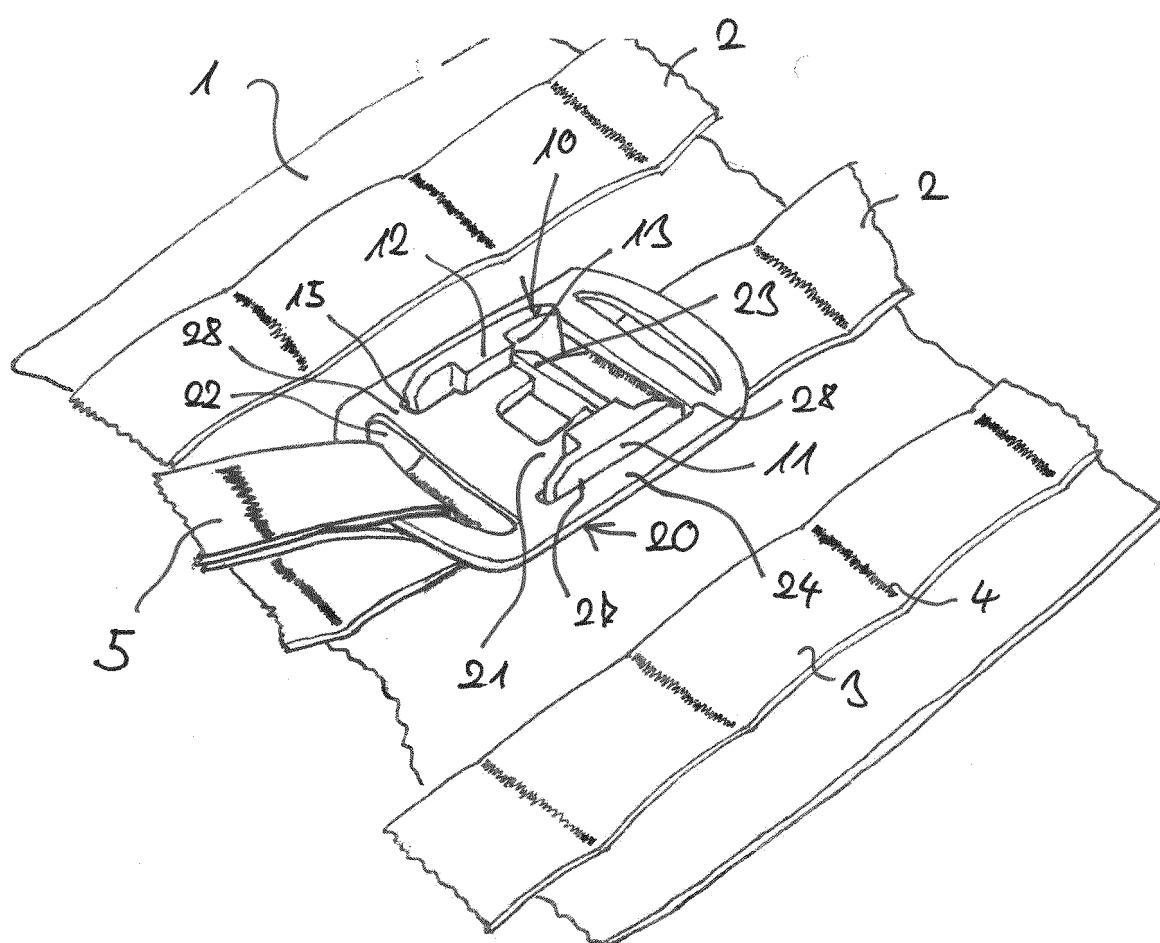


Fig. 2

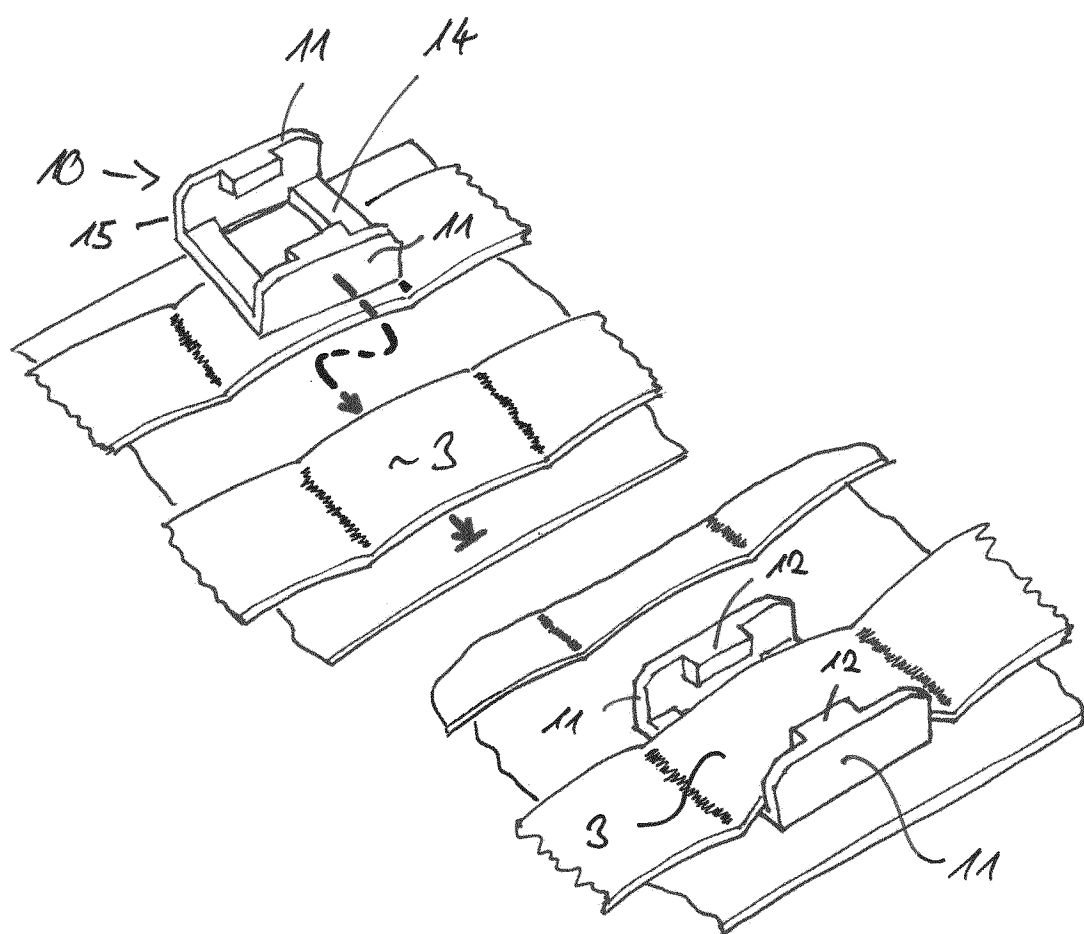


Fig. 3

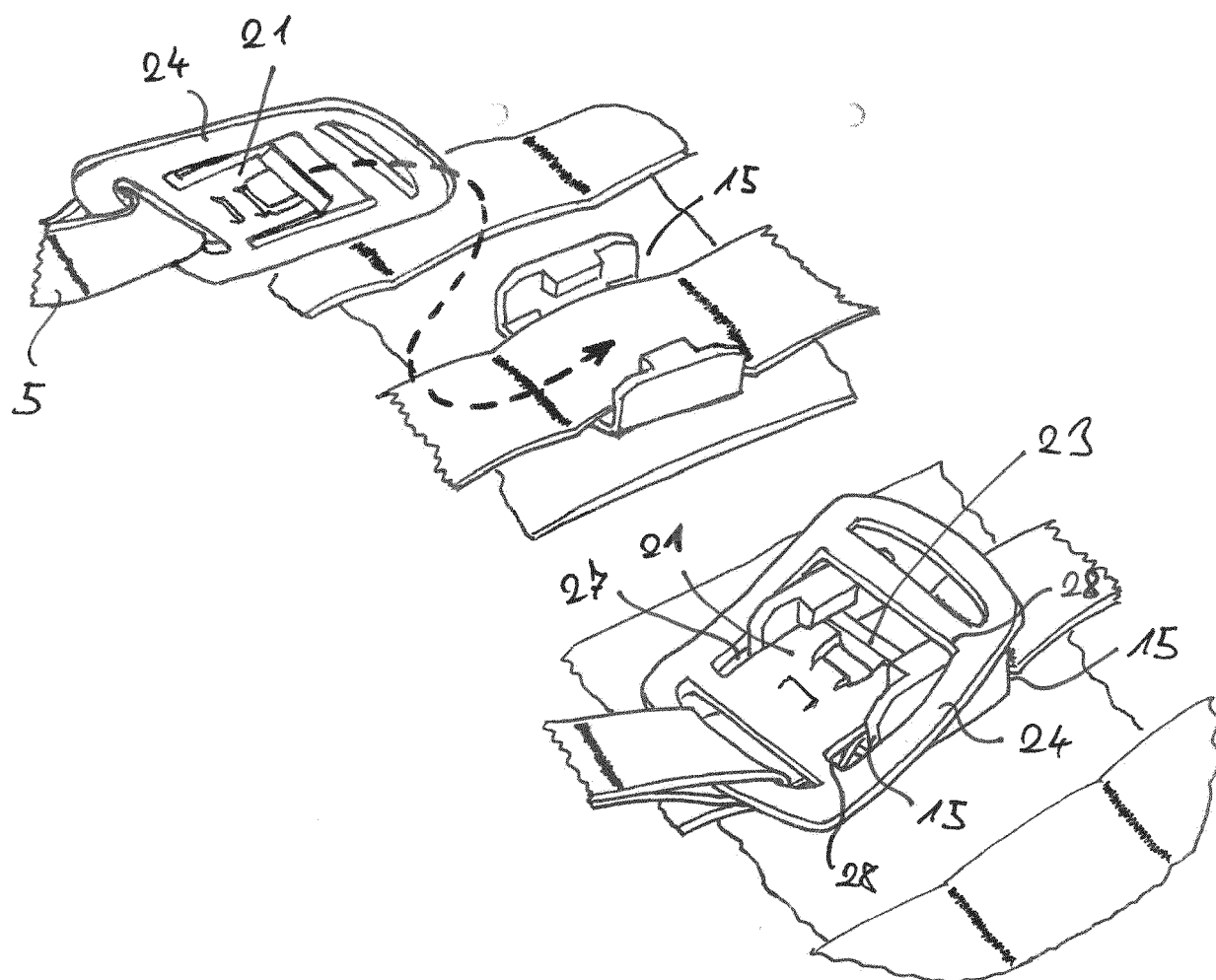


Fig. 4a

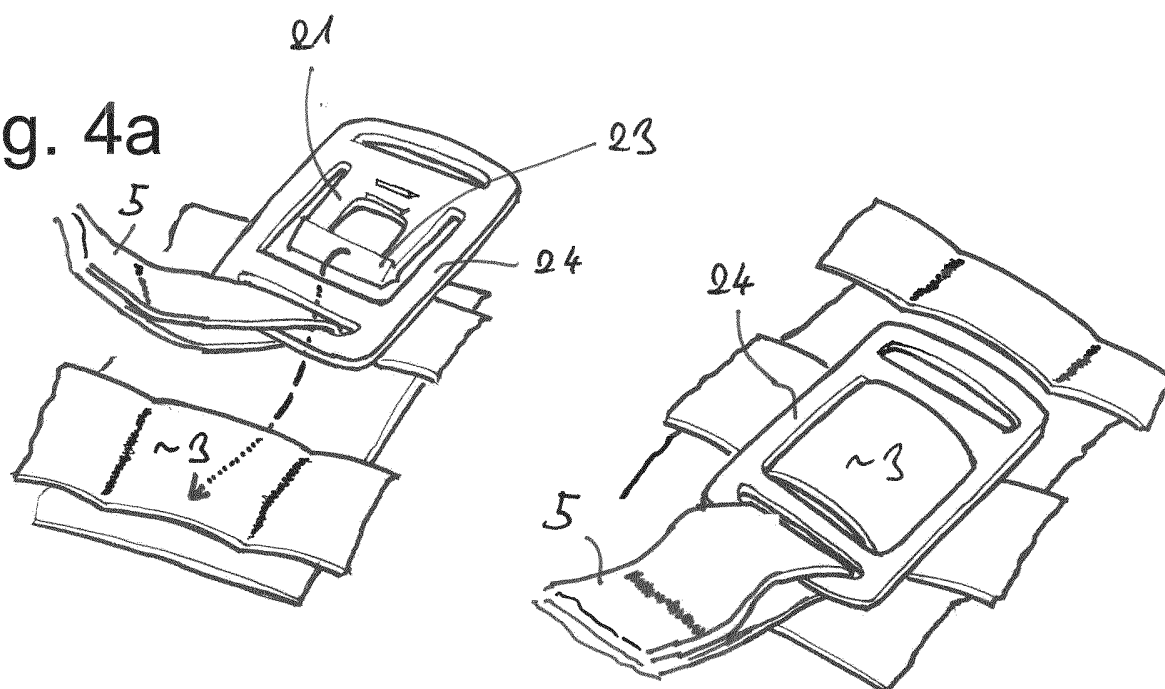


Fig. 4b

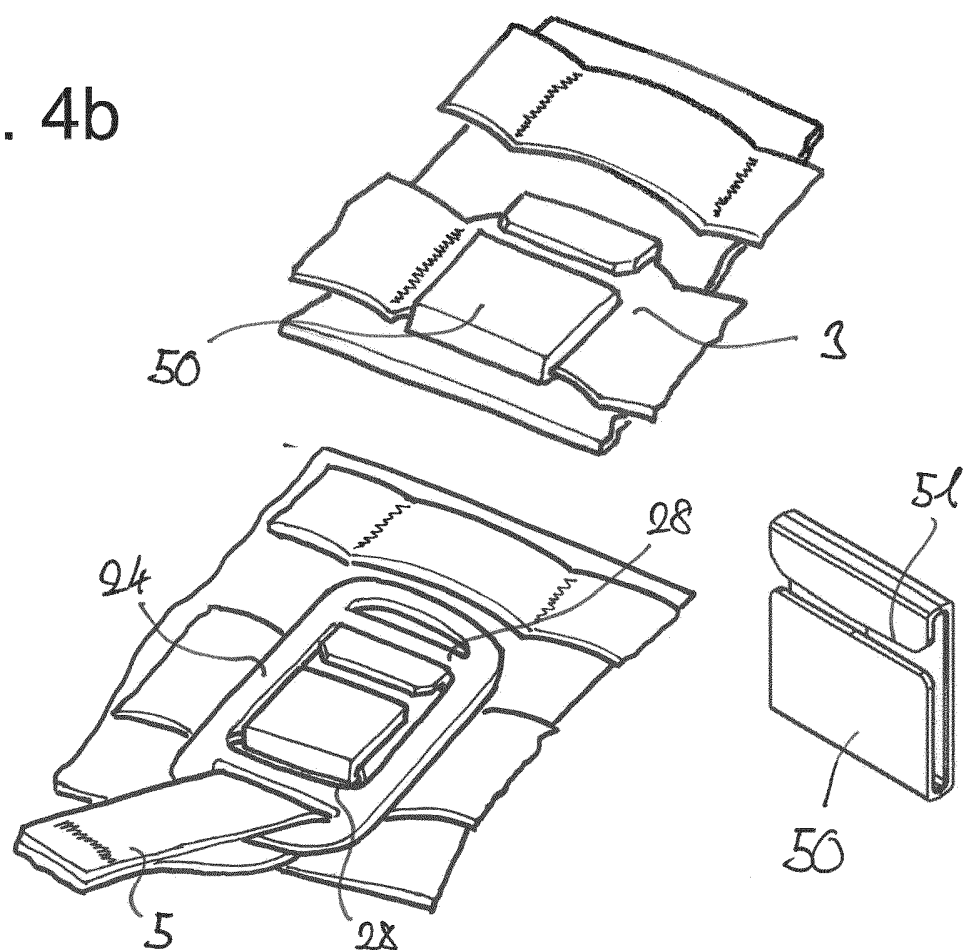


Fig. 5

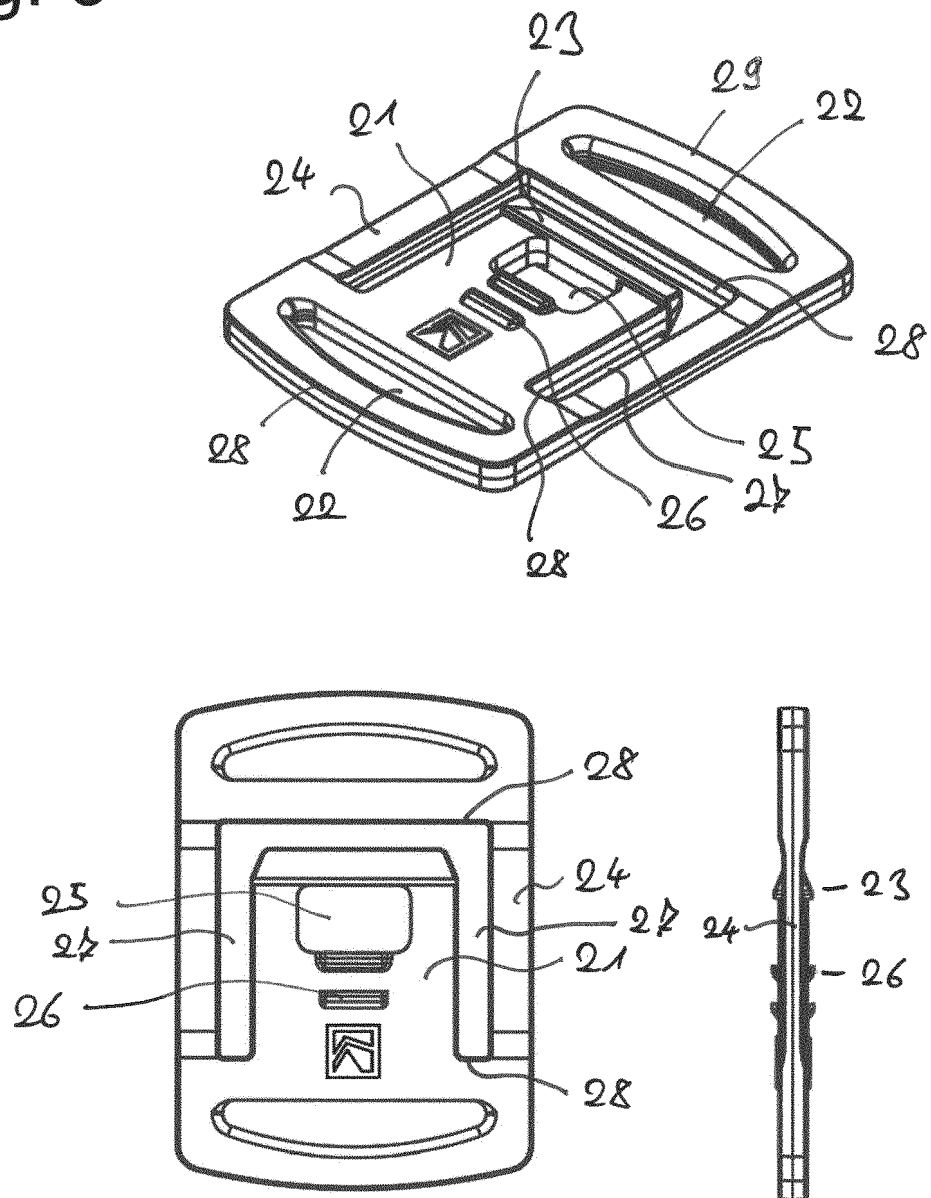


Fig. 6

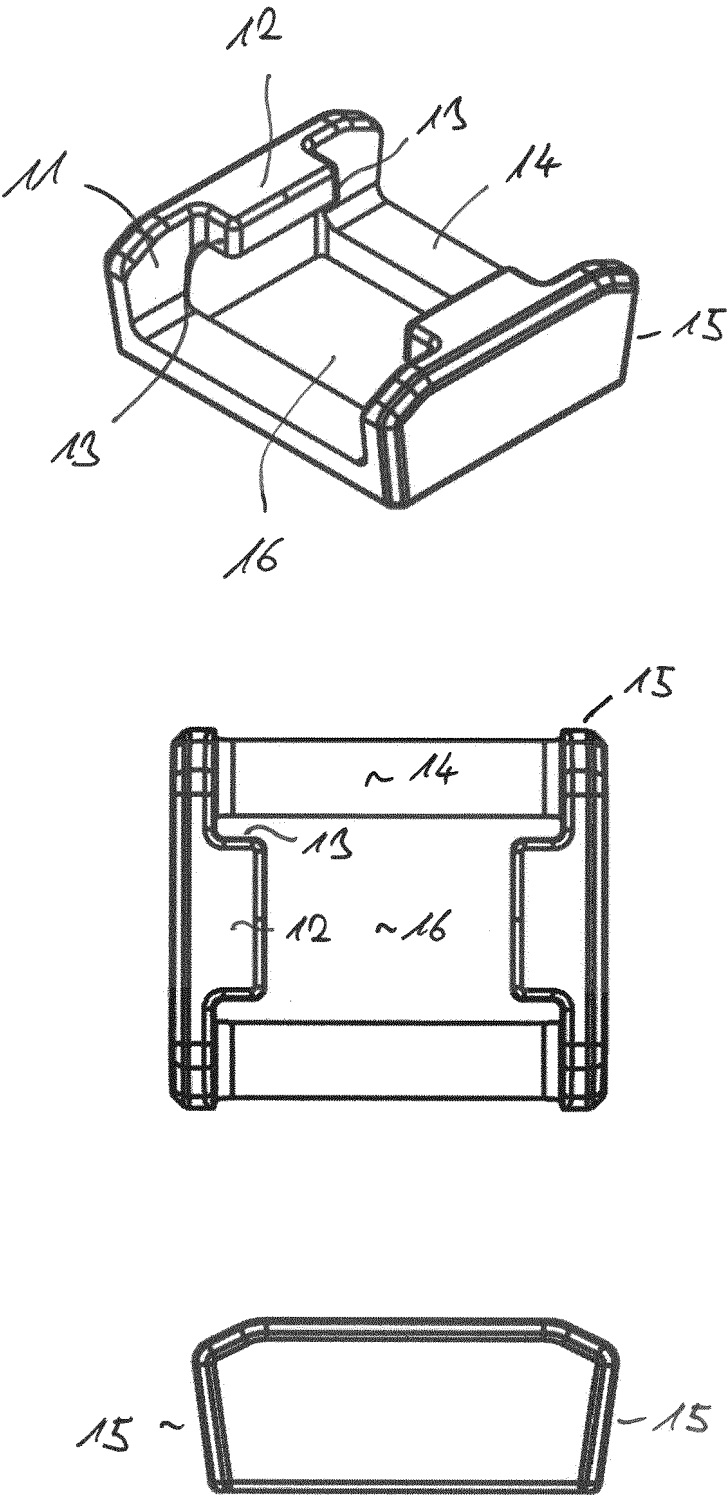


Fig. 7

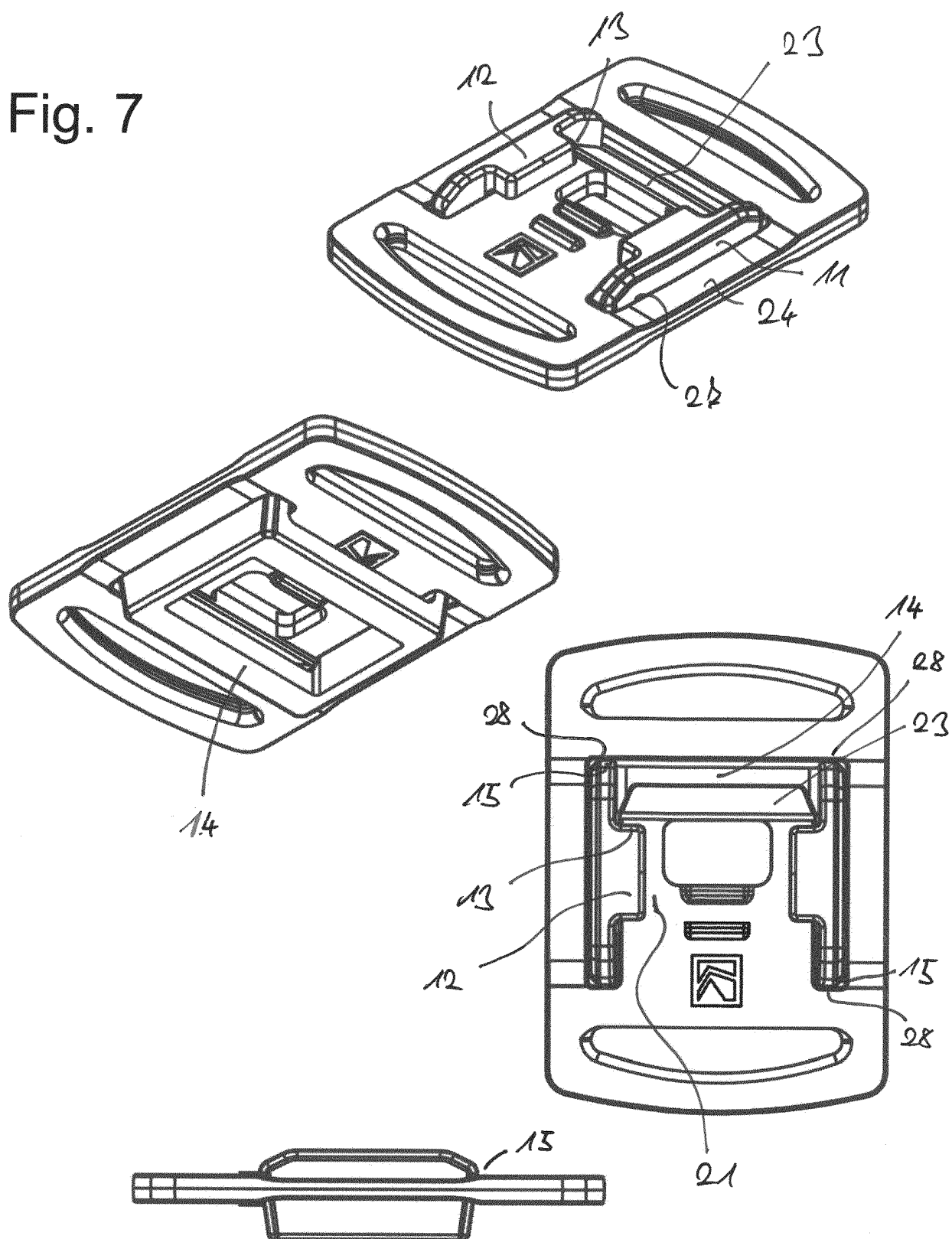


Fig. 8

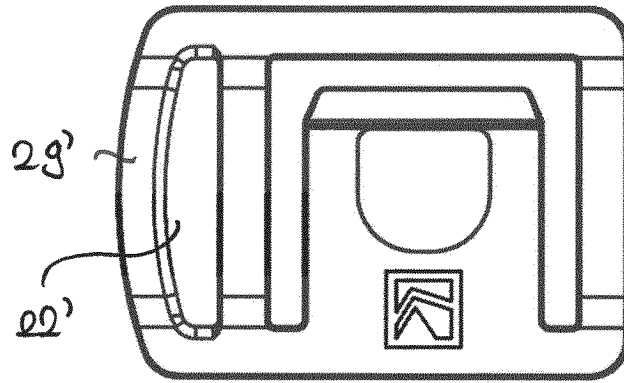


Fig. 9

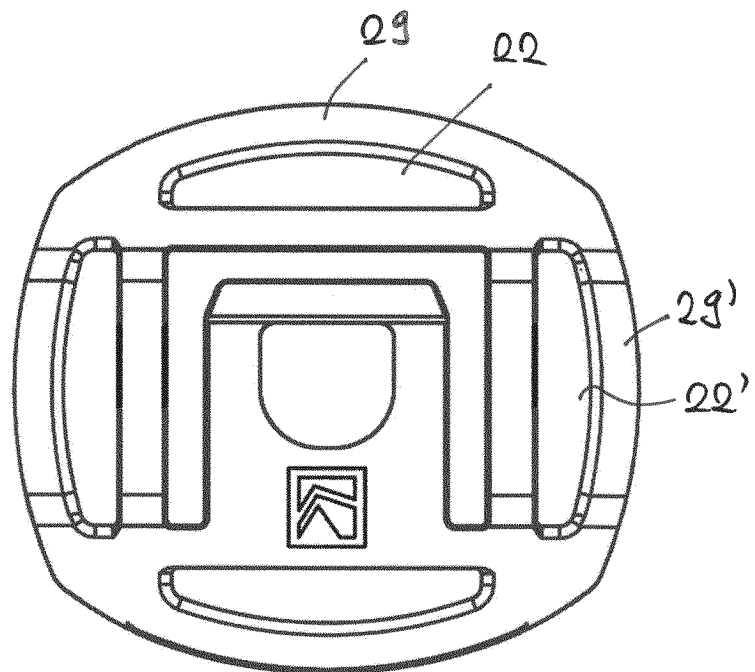


Fig. 10

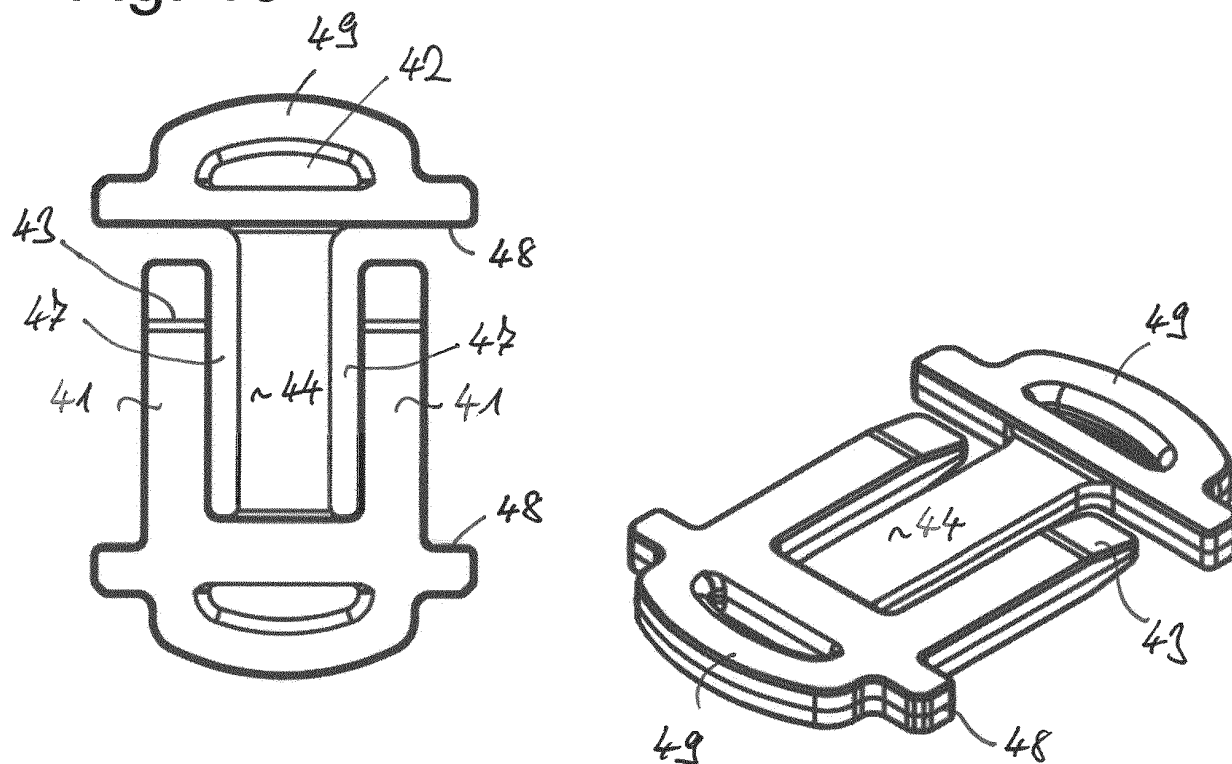
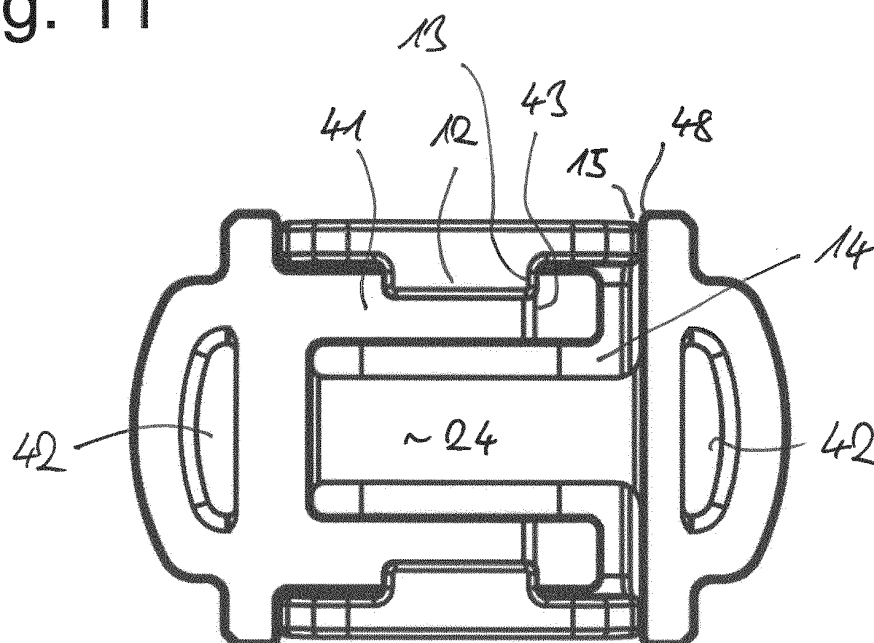


Fig. 11



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 69906020 T2 [0005]
- US 2012175391 A1 [0006]
- WO 2009048584 A1 [0006]
- US 2014325803 A1 [0006]
- US 2013181083 A1 [0006]
- CA 2953176 A1 [0006]
- US 2011061211 A1 [0006]
- US 2008061098 A1 [0006]