



(11) **EP 2 081 461 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.04.2010 Patentblatt 2010/14

(21) Anmeldenummer: **07802217.5**

(22) Anmeldetag: **07.09.2007**

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

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/007837

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/049483 (02.05.2008 Gazette 2008/18)

(54) **STECKSCHLOSS**

KEY LOCK

FERMOIR À BOUCLE ENFICHABLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **23.10.2006 DE 202006016188 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.07.2009 Patentblatt 2009/31

(73) Patentinhaber: **Skylotec GmbH**
56567 Neuwied (DE)

(72) Erfinder: **RINKLAKE, Kai**
56567 Neuwied (DE)

(74) Vertreter: **Zeitler - Volpert - Kandlbinder**
Herrnstrasse 44
80539 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
GB-A- 1 267 127 US-A- 3 585 692
US-B2- 6 802 109

EP 2 081 461 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 ein Steckschloss zum lösbaren Verbinden von zwei Gurtenden, insbesondere für einen Kletter-, Sicherheits- oder Rettungsgurt, mit einem Schlossteil und einem Steckteil, wobei das Schlossteil ein steckseitiges Ende zum Einstecken des Steckteiles und ein gurtseitiges Ende zum Befestigen eines Gurtes aufweist, wobei das Steckteil eine Rastzunge aufweist, welche beim Einstecken des Steckteils in das Schlossteil in eine Einsteckrichtung mit einem ersten Rastmechanismus im Schlossteil derart einrastet, dass das Steckteil gegen ein Herausziehen aus dem Schlossteil entgegen der Einsteckrichtung in dem Schlossteil verriegelt ist, wobei die Einsteckrichtung von dem steckseitigen Ende des Schlossteils in Richtung gurtseitiges Ende des Schlossteils weist, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, bekannt beispielsweise aus US-A-3 585 692.

[0002] Steckverschlüsse für Gurtbänder sind beispielsweise aus dem Automobilbereich bekannt. Bei Gurtzeugen müssen die Verschlüsse so ausgebildet sein, dass diese nicht unbeabsichtigt während der Benutzung öffnen. Dies wird beispielsweise dadurch erreicht, dass zum Öffnen zwei Knöpfe gleichzeitig betätigt werden müssen. Ein derartiges Steckschloss ist beispielsweise aus der DE 196 47 631 A1 bekannt. Zum Herstellen der Verbindung wird ein Steckteil in ein Schlossteil eingesteckt, wobei Rastelemente vorgesehen sind, mit denen eine rastende Verbindung zwischen dem Steckteil und dem Schlossteil hergestellt wird. Es sind zwei Betätigungselemente vorgesehen, die entsprechende Rastelemente in eine Freigabestellung bewegen und gleichzeitig gedrückt werden müssen, um das Steckteil vom Schlossteil zu lösen. Hierbei ist es eine Eigenart von Steckschlössern, dass das Steckteil beim Lösen in die entgegengesetzte Richtung aus dem Schlossteil heraus gezogen wird, wie beim Einstecken in das Schlossteil. Zwar ist unter Last eine größere Kraft notwendig, um die Rastelemente mittels der Betätigungselemente in die Freigabestellung zu bewegen, jedoch ist nicht vollkommen ausgeschlossen, dass sich das Steckschloss unbeabsichtigt öffnet, wenn eine entsprechend große Kraft auf die Betätigungselemente wirkt.

[0003] Als alternative hierzu mit höherer Sicherheit gegen unbeabsichtigtes Öffnen bieten Verschlüsse, bei denen ein Einhängeteil in das Schlossteil eingehängt wird. Ein derartiges Einhängeschloss ist aus der US 6 802 109 B2 bekannt. Die Besonderheit liegt darin, dass das Einhängen in dieselbe Richtung erfolgt, in die bei der Benutzung eine Kraft auf die Schlossteile wirkt. Dadurch zieht die auf die Schlossteile wirkende Kraft das Schloss immer in Schließrichtung. Zum Öffnen bzw. Lösen des Einhängeteils vom Schlossteil ist eine Entriegelung zu betätigen und das Einhängeteil entgegen der Einhängerichtung relativ zum Schlossteil zu bewegen.

[0004] Aus der DE 20 2004 017 043 U1 ist ein Gurtchloss für Klettergurte bekannt, bei dem der Verriegelungsmechanismus mit zwei Betätigungselementen zum Lösen der Verriegelung derart ausgebildet ist, dass sich die Betätigungselemente nicht in die Lösestellung drücken lassen, wenn auf das Gurtschloss eine Kraft in Richtung entgegen der Einsteckrichtung wirkt. Allerdings ist das beabsichtigte Lösen bzw. Öffnen des Gurtschlusses umständlich, da hierzu das Schlossteil und das Steckteil gegeneinander und gleichzeitig die beiden Betätigungselemente gedrückt und gehalten werden müssen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

lungsmechanismus mit zwei Betätigungselementen zum Lösen der Verriegelung derart ausgebildet ist, dass sich die Betätigungselemente nicht in die Lösestellung drücken lassen, wenn auf das Gurtschloss eine Kraft in Richtung entgegen der Einsteckrichtung wirkt. Allerdings ist das beabsichtigte Lösen bzw. Öffnen des Gurtschlusses umständlich, da hierzu das Schlossteil und das Steckteil gegeneinander und gleichzeitig die beiden Betätigungselemente gedrückt und gehalten werden müssen.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Steckschloss der o.g. Art hinsichtlich der Funktionssicherheit und des Bedienungskomforts zu verbessern. Insbesondere soll der Schutz gegen ein unbeabsichtigtes Öffnen des Steckschlusses verbessert werden.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Steckschloss der o.g. Art mit den in Anspruch 1 gekennzeichneten Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den weiteren Ansprüchen beschrieben.

[0007] Bei einem Steckschloss der o.g. Art ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass der erste Rastmechanismus nach einem Einrasten zwischen Steckteil und Schlossteil manuell unlösbar ausgebildet ist und im Schlossteil ein zweiter manuell lösbarer Rastmechanismus derart angeordnet und ausgebildet ist, dass dieser zweite Rastmechanismus in einem verriegelten Zustand eine Bewegung des in das Schlossteil eingesteckten Steckteils relativ zum Schlossteil in Einsteckrichtung blockiert und in einem entriegelten Zustand eine Bewegung des in das Schlossteil eingesteckten Steckteils relativ zum Schlossteil in Einsteckrichtung erlaubt, so dass das Steckteil vom Schlossteil mittels Ausschleiben in Einsteckrichtung lösbar ist.

[0008] Dies hat den Vorteil, dass trotz einfacher Herstellung der Verbindung zwischen Steckteil und Schlossteil durch einfaches Einstecken des Steckteils in das Schlossteil ein Lösen des Steckteils entgegen der Einsteckrichtung unter Last ausgeschlossen ist, so dass ein unbeabsichtigtes Öffnen des Steckschlusses unter Last wirksam vermieden ist. Gleichzeitig ist ein Lösen von Steckteil und Schlossteil, wie bei einem Einhängeschloss, vorgesehen. Dadurch verbindet das neuartige Steckschloss die Vorteile eines Steckschlusses, nämlich das schnelle und einfache Schließen des Schlosses durch Einstecken in Einsteckrichtung, mit den Vorteilen eines Einhängeschlusses, nämlich die vollständige Sicherung gegen ein Lösen von Steckteil und Schlossteil entgegen der Steckrichtung unter Last, ohne dabei den Nachteil des aufwändigeren Einhängens, wie bei einem Einhängeschloss, in Kauf nehmen zu müssen.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der erste Rastmechanismus wenigstens eine, insbesondere zwei, an der Rastzunge angeordnete Rastnasen auf, die jeweils um eine Schwenkachse verschwenkbar ist, wobei die Rastnase in Richtung einer Verriegelungsstellung mit einer elastischen Vorspannkraft beaufschlagt ist und aus dieser Verriegelungsstellung durch Schwenken um die jeweilige Schwenkachse entgegen

der Vorspannkraft elastisch federnd auslenkbar ist, wobei am Schlossteil zu jeder Rastnase ein starrer Rasthaken derart ausgebildet und angeordnet ist, dass nach dem Einstecken des Steckteils in das Schlossteil jeweils eine Rastnase mit einem zugeordneten Rasthaken zusammenwirkend eine Rastverbindung herstellt.

[0010] Ein automatisches Auslenken der Rastnase entgegen der elastischen Vorspannkraft beim Einstecken des Steckteils in das Schlossteil wird dadurch erzielt, dass die Rastnase jeweils eine schräge Fläche aufweist, welche sich in Richtung entgegen der Einsteckrichtung ansteigend erhebt.

[0011] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind am Steckteil zwei Rastnasen und am Schlossteil zwei Rasthaken angeordnete, wobei die zwei Rasthaken als jeweilige U-förmige Erhebungen an dem steckseitigen Ende des Schlossteils ausgebildet sind.

[0012] Um dem Steckteil beim Ausschieben aus dem Schlossteil in Einsteckrichtung ausreichend Freiraum zur Verfügung zu stellen, weist jeweils ein Schenkel der U-förmigen Erhebungen ein freies Ende auf, wobei die Schenkel der U-förmigen Erhebungen mit freiem Ende derart voneinander beabstandet angeordnet sind, dass ein Abstand zwischen diesen Schenkeln der U-förmigen Erhebungen gleich oder größer als eine Breite der Rastzunge des Steckteils ist.

[0013] Ein Einstecken des Steckteils in das Schlossteil ohne gegenseitiges Verkanten erzielt man dadurch, dass die Rastzunge eine parallel zur Einsteckrichtung verlaufende Erhebung und das Schlossteil eine parallel zur Einsteckrichtung verlaufende Nut aufweist, wobei die Erhebung und die Nut derart angeordnet und ausgebildet sind, dass beim Einstecken des Steckteils in das Schlossteil die Erhebung in die Nut eingreift und dadurch das Steckteil relativ zum Schlossteil führt.

[0014] Zum automatischen Verriegeln des zweiten Rastmechanismus ist der zweite Rastmechanismus in Richtung der Verriegelungsstellung mit einer elastischen Federvorspannkraft beaufschlagt. Hierbei ist der zweite Rastmechanismus derart angeordnet und ausgebildet, dass dieser manuell entgegen der elastischen Federvorspannkraft in den entriegelten Zustand bewegbar ist.

[0015] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Diese zeigt in:

Fig. 1 eine bevorzugte Ausführungsform eines Steckschlosses in geöffnetem Zustand in perspektivischer Ansicht und

Fig. 2 eine Detailansicht eines Steckteils des Steckschlosses gemäß Fig. 1 in perspektivischer Ansicht.

[0016] Die in Fig. 1 dargestellte, bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Steckschlosses umfasst ein Schlossteil 10 und ein Steckteil 12, welches zum Einstecken in das Schlossteil 10 ausgebildet ist und eine Rastzunge 14 aufweist.

[0017] Das Schlossteil 10 umfasst ein Stanz-Biegeteil 16, ein Kunststoffgehäuse 18, ein steckseitiges Ende 20, welches zum Einstecken des Steckteils 12 ausgebildet ist, und ein gurtseitiges Ende 22, welches eine Gurtöffnung 24 zum Befestigen eines nicht dargestellten Gurtes aufweist. Eine Einsteckrichtung 36, d.h. eine Richtung, in der das Steckteil 12 in das Schlossteil 10 eingesteckt wird, ist von dem steckseitigen Ende 20 des Schlossteils 10 in Richtung des gurtseitigen Endes 22 des Schlossteils 10 gerichtet.

[0018] Das Steckteil 12 umfasst eine Gurtöffnung 26 mit Gurtfeststellung 27, Stanzteile 28 und gegenüberliegenden an der Rastzunge 14 angeordnete Rastnasen 30, welche jeweils um eine Schwenkachse 32 aus einer in der Fig. 1 dargestellten Verriegelungsposition gegen eine elastische Federkraft aufeinander zu verschwenkbar sind. Jede Rastnasen 30 weist eine schräge Fläche 34 auf, die sich in Richtung entgegengesetzt der Einsteckrichtung 36 ansteigend, d.h. die Breite der Rastzunge 14 zunehmend überragend, erhebt.

[0019] Um das Einstecken des Steckteils 12 in das Schlossteil 10 zu führen, weist das Steckteil 12 eine parallel zur Einsteckrichtung 35 verlaufende Erhebung 38 und das Schlossteil 10 eine Führungsnut 40 auf, wobei beim Einstecken des Steckteils 12 in das Schlossteil 10 die Erhebung 38 in die Führungsnut 40 greift und das Steckteil 12 relativ zum Schlossteil 10 führt.

[0020] Am Schlossteil 10 sind am steckseitigen Ende 20 zwei U-förmige Erhebungen 42 ausgebildet, die jeweils einen freien Schenkel 44 aufweisen. Die U-förmigen Erhebungen 42 sind derart angeordnet und ausgebildet, dass diese bei Einstecken des Steckteils 12 in das Schlossteil 10 zunächst auf die schrägen Flächen 34 wirken und dadurch die Rastnasen 30 um die Schwenkachsen 32 verschwenken. Sobald die Rastnasen 30 die U-förmigen Erhebungen 42 passiert haben, schnappen diese unter Einwirkung der elastischen Federkraft zurück in die in den Fig. dargestellte Rastposition und Rasten an den U-förmigen Erhebungen 42 ein. Mit anderen Worten wirken die Rastnasen 30 und die U-förmigen Erhebungen 42 derart zusammen, dass ein Ausstecken bzw. Herausziehen des Steckteils 12 aus dem Schlossteil 10 in Richtung entgegengesetzt zur Einsteckrichtung 36 verhindert ist.

[0021] Der aus Rastnasen 30 und U-förmigen Erhebungen 42 zusammengesetzte erste Rastmechanismus hält somit das Steckteil 12 im Schlossteil 10 fest, wobei keinerlei Lösemittel vorgesehen sind, um die Verrastung zwischen den Rastnasen 30 und den U-förmigen Erhebungen 42 zu lösen. Ein Ausstecken bzw. Herausziehen des Steckteils 12 aus dem Schlossteil 10 in Richtung entgegengesetzt zur Einsteckrichtung 36 ist ausgeschlossen. Hierdurch ist auch ein unbeabsichtigtes Lösen des Steckteils 12 vom Schlossteil 10 in Richtung entgegengesetzt zur Einsteckrichtung 36 in jedem Falle ausgeschlossen.

[0022] Erfindungsgemäß ist zusätzlich am Schlossteil 10 ein zweiter Rastmechanismus 46 vorgesehen, wel-

cher in einer Raststellung oder Verriegelungsposition eine Relativbewegung des in das Schlossteil 10 eingesteckten Steckteils 12 in Richtung der Einsteckrichtung 36 verhindert, so dass das Steckteil 12 fest mit dem Schlossteil 10 verbunden ist. Der zweite Rastmechanismus 46 ist derart ausgebildet und angeordnet, dass dieser in einer Lösestellung oder Entriegelungsposition eine Relativbewegung des in das Schlossteil 10 eingesteckten Steckteils 12 in Richtung der Einsteckrichtung 36 erlaubt. Gleichzeitig ist zwischen den freien Schenkeln 44 der U-förmigen Erhebungen 42 ein derartiger Freiraum ausgebildet, dass die Rastzunge 14 durch diesen Freiraum hindurch passt. In der Folge kann bei Verstellen des zweiten Rastmechanismus 46 in die Lösestellung das Steckteil 12 in Richtung der Einsteckrichtung 36 aus dem Schlossteil 10 ausgehängt und damit vom Schlossteil 10 gelöst werden. Der zweite Rastmechanismus 46 ist in Richtung der Raststellung oder Verriegelungsposition mit einer elastischen Federkraft beaufschlagt, so dass sich dieser selbsttätig in die Raststellung bewegt.

[0023] Somit besteht die einzige Möglichkeit zum Lösen des Steckteils 12 vom Schlossteil 10 in einer Relativbewegung des Steckteils 12 relativ zum Schlossteil 10 in Einsteckrichtung 36, d.h. in Richtung entgegengesetzt zu einer Zugrichtung, die bei Benutzung auf das Steckschloss wirkt. Mit anderen Worten wirkt unter Last auf dem Steckschloss eine Zugrichtung entgegengesetzt zu einer Öffnungsrichtung.

[0024] Insgesamt vereint somit das erfindungsgemäße Steckschloss die Vorteile eines Steckschlusses mit schneller Herstellung der Verbindung zwischen Steckteil 12 und Schlossteil 10 durch einfaches Einstecken mit den Vorteilen eines Einhängeschlusses, bei dem eine auf das Schloss wirkende Kraft entgegen der Öffnungsrichtung wirkt. Andererseits ist ein Nachteil des Einhängeschlusses vermieden, nämlich der gegenüber dem Steckschloss aufwändigere Vorgang zum Verbinden der Schlossteile miteinander. Die Besonderheit des erfindungsgemäßen Steckschlusses liegt dabei darin, dass zum Lösen des Steckteils 12 von Schlossteil 10 das Steckteil 12 in Einsteckrichtung 36 aus dem Schlossteil 10 ausgeschoben wird. Das Verbinden und Lösen von Schlossteil 10 und Steckteil 12 erfolgt somit mittels einer Bewegung des Steckteils relativ zum Schlossteil in dieselbe Richtung, nämlich die Einsteckrichtung 36.

[0025] Die dargestellte Ausführungsform ist lediglich beispielhaft. In einer alternativen Ausführungsform können die beweglichen Rastnasen auch am Schlossteil 10 und entsprechende, mit den beweglichen Rastnasen zusammenwirkende starre Rasthaken am Steckteil 12 angeordnet sein.

Patentansprüche

1. Steckschloss zum lösbaren Verbinden von zwei Gurtenden, insbesondere für einen Kletter-, Sicher-

heits- oder Rettungsgurt, mit einem Schlossteil (10) und einem Steckteil (12), wobei das Schlossteil (10) ein steckseitiges Ende (20) zum Einstecken des Steckteiles (12) und ein gurtseitiges Ende (22) zum Befestigen eines Gurtes aufweist, wobei das Steckteil (12) eine Rastzunge (14) aufweist, welche beim Einstecken des Steckteils (12) in das Schlossteil (10) in eine Einsteckrichtung (36) mit einem ersten Rastmechanismus im Schlossteil (10) derart einrastet, dass das Steckteil (12) gegen ein Herausziehen aus dem Schlossteil (10) entgegen der Einsteckrichtung (36) in dem Schlossteil (10) verriegelt ist, wobei die Einsteckrichtung (36) von dem steckseitigen Ende (20) des Schlossteils (10) in Richtung gurtseitiges Ende (22) des Schlossteils (10) weist,

dadurch gekennzeichnet,

dass der erste Rastmechanismus nach einem Einrasten zwischen Steckteil (12) und Schlossteil (10) manuell unlösbar ausgebildet ist und im Schlossteil (10) ein zweiter manuell lösbarer Rastmechanismus (46) derart angeordnet und ausgebildet ist, dass dieser zweite Rastmechanismus (46) in einem verriegelten Zustand eine Bewegung des in das Schlossteil (10) eingesteckten Steckteils (12) relativ zum Schlossteil (10) in Einsteckrichtung (36) blockiert und in einem entriegelten Zustand eine Bewegung des in das Schlossteil (10) eingesteckten Steckteils (12) relativ zum Schlossteil (10) in Einsteckrichtung (36) erlaubt, so dass das Steckteil (12) vom Schlossteil (10) mittels Ausschieben in Einsteckrichtung (36) lösbar ist.

2. Steckschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Rastmechanismus wenigstens eine, insbesondere zwei, an der Rastzunge (14) angeordnete Rastnase (30) aufweist, die jeweils um eine Schwenkachse (32) verschwenkbar ist, wobei die Rastnase (30) in Richtung einer Verriegelungsstellung mit einer elastischen Vorspannkraft beaufschlagt ist und aus dieser Verriegelungsstellung durch Schwenken um die jeweilige Schwenkachse (32) entgegen der Vorspannkraft elastisch federnd auslenkbar ist, wobei am Schlossteil (10) zu jeder Rastnase (30) ein starrer Rasthaken (42) derart ausgebildet und angeordnet ist, dass nach dem Einstecken des Steckteils (12) in das Schlossteil (10) jeweils eine Rastnase (30) mit einem zugeordneten Rasthaken (42) zusammenwirkend eine Rastverbindung herstellt.

3. Steckschloss nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastnase (30) jeweils eine schräge Fläche (34) aufweist, welche sich in Richtung entgegen der Einsteckrichtung (36) ansteigend erhebt.

4. Steckschloss nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Steckteil (12) zwei Rastna-

sen (30) und am Schlossteil (12) zwei Rasthaken (42) angeordnete sind, wobei die zwei Rasthaken als jeweilige U-förmige Erhebungen (42) an dem steckseitigen Ende (20) des Schlossteils (10) ausgebildet sind.

5. Steckschloss nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils ein Schenkel (44) der U-förmigen Erhebungen (42) ein freies Ende aufweist, wobei die Schenkel (44) der U-förmigen Erhebungen (42) mit freiem Ende derart voneinander beabstandet angeordnet sind, dass ein Abstand zwischen diesen Schenkeln (44) der U-förmigen Erhebungen (42) gleich oder größer als eine Breite der Rastzunge (14) des Steckteils (12) ist.
6. Steckschloss nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastzunge (14) eine parallel zur Einsteckrichtung (36) verlaufende Erhebung (38) und das Schlossteil (12) eine parallel zur Einsteckrichtung (36) verlaufende Nut (40) aufweist, wobei die Erhebung (38) und die Nut (40) derart angeordnet und ausgebildet sind, dass beim Einstecken des Steckteils (12) in das Schlossteil (10) die Erhebung (38) in die Nut (40) eingreift und **dadurch** das Steckteil (12) relativ zum Schlossteil (10) führt.
7. Steckschloss nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Rastmechanismus (46) in Richtung der Verriegelungsstellung mit einer elastischen Federvorspannkraft beaufschlagt ist.
8. Steckschloss nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Rastmechanismus (46) derart angeordnet und ausgebildet ist, dass dieser manuell entgegen der elastischen Federvorspannkraft in den entriegelten Zustand bewegbar ist.

Claims

1. A plug-in lock for the releasable connection of two belt ends, in particular for a climbing harness, safety belt or life belt, having a lock part (10) and a plug-in part (12), wherein the lock part (10) has a plug-in end (20), into which the plug-in part (12) can be plugged, and a belt end (22), for fastening a belt, wherein the plug-in part (12) has a latching tongue (14) which, when the plug-in part (12) is plugged into the lock part (10) in a plug-in direction (36), latches with a first latching mechanism in the lock part (10) such that the plug-in part (12) is locked in the lock part (10) against being pulled out of the lock part (10) counter to the plug-in direction (36), and wherein the plug-in direction (36) is oriented from the plug-in end (20) of the lock part (10) in the direction of the belt

end (22) of the lock part (10), **characterized in that** the first latching mechanism is designed such that it cannot be released manually once the plug-in part (12) and lock part (10) have been latched in, and a second, manually releasable latching mechanism (46) is arranged in the lock part (10) and designed such that this second latching mechanism (46), in a locked state, blocks the plug-in part (12) which has been plugged into the lock part (10) from moving relative to the lock part (10) in the plug-in direction (36) and, in an unlocked state, allows the plug-in part (12) which has been plugged into the lock part (10) to move relative to the lock part (10) in the plug-in direction (36), in which case the plug-in part (12) can be released from the lock part (10) by being pushed out in the plug-in direction (36).

2. The plug-in lock as claimed in claim 1, **characterized in that** the first latching mechanism has at least one latching nose (30) arranged on the latching tongue (14), in particular two such latching noses, and the latching nose can be pivoted in each case about a pivot pin (32), wherein the latching nose (30) is forced in the direction of a locking position by an elastic prestressing force and can be deflected in an elastically resilient manner out of this locking position by being pivoted about the respective pivot pin (32) counter to the prestressing force, and wherein a rigid latching hook (42) is designed and arranged on the lock part (10) for each latching nose (30) such that, once the plug-in part (12) has been plugged into the lock part (10), a respective latching nose (30) interacting with an associated latching hook (42) makes a latching connection.
3. The plug-in lock as claimed in claim 2, **characterized in that** the latching nose (30) has a respective oblique surface (34) which rises up in the direction counter to the plug-in direction (36).
4. The plug-in lock as claimed in claim 2 or 3, **characterized in that** two latching noses (30) are arranged on the plug-in part (12) and two latching hooks (42) are arranged on the lock part (10), wherein the two latching hooks are designed as respective U-shaped elevations (42) at the plug-in end (20) of the lock part (10).
5. The plug-in lock as claimed in claim 4, **characterized in that** a respective leg (44) of the U-shaped elevations (42) has a free end, wherein the legs (44) of the U-shaped elevations (42) with a free end are spaced apart from one another such that a spacing between these legs (44) of the U-shaped elevations (42) is greater than or equal to a width of the latching tongue (14) of the plug-in part (12).
6. The plug-in lock as claimed in at least one of the

preceding claims, **characterized in that** the latching tongue (14) has an elevation (38) running parallel to the plug-in direction (36) and the lock part (10) has a groove (40) running parallel to the plug-in direction (36), wherein the elevation (38) and the groove (40) are arranged and designed such that, when the plug-in part (12) is plugged into the lock part (10), the elevation (38) engages in the groove (40) and thus guides the plug-in part (12) relative to the lock part (10).

7. The plug-in lock as claimed in at least one of the preceding claims, **characterized in that** the second latching mechanism (46) is forced in the direction of the locking position by an elastic spring prestressing force.
8. The plug-in lock as claimed in claim 7, **characterized in that** the second latching mechanism (46) is arranged and designed such that it can be moved manually into the unlocked state counter to the elastic spring prestressing force.

Revendications

1. Fermeoir à enfichage pour la liaison détachable de deux extrémités d'une ceinture, en particulier pour une ceinture d'escalade, de sécurité ou de sauvetage, comprenant une partie de fermeoir femelle (10) et une partie de fermeoir mâle (12), dans lequel la partie de fermeoir femelle (10) comprend une extrémité côté enfichage (20) pour enficher la partie de fermeoir mâle (12), et une extrémité côté ceinture (22) pour la fixation d'une ceinture, et la partie de fermeoir mâle (12) comprend une languette d'enclenchement (14) qui, lors de l'enfichage de la partie de fermeoir mâle (12) dans la partie de fermeoir femelle (10) dans une direction d'enfichage (36), s'enclenche dans la partie de fermeoir femelle (10) avec un premier mécanisme à enclenchement de telle manière que la partie de fermeoir mâle (12) est verrouillée dans la partie de fermeoir femelle (10) à l'encontre d'une extraction hors de la partie de fermeoir femelle (10) en sens opposé à la direction d'enfichage (36), ladite direction d'enfichage (36) allant de l'extrémité côté enfichage (20) de la partie de fermeoir femelle (10) en direction de l'extrémité côté ceinture (22) de la partie de fermeoir femelle (10), **caractérisé en ce que** le premier mécanisme à enclenchement est réalisé de manière à ne pas pouvoir être libéré manuellement après un enclenchement entre la partie de fermeoir mâle (12) et la partie de fermeoir femelle (10), et **en ce qu'**il est prévu dans la partie de fermeoir femelle (10) un second mécanisme à enclenchement (46) capable d'être libéré manuellement, agencé et réalisé de telle manière que, dans un état ver-

rouillé, ce second mécanisme à enclenchement (46) bloque un mouvement de la partie de fermeoir mâle (12), enfichée dans la partie de fermeoir femelle (10), dans la direction d'enfichage (36) par rapport à la partie de fermeoir femelle (10) et, dans un état déverrouillé, permet un mouvement de la partie de fermeoir mâle (12), enfichée dans la partie de fermeoir femelle (10), en direction d'enfichage (36) par rapport à la partie de fermeoir femelle (10), de telle façon que la partie de fermeoir mâle (12) est détachable de la partie de fermeoir femelle (10) par déplacement dans la direction d'enfichage (36).

2. Fermeoir à enfichage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le premier mécanisme à enclenchement comprend au moins un ergot d'enclenchement (30), et en particulier deux ergots d'enclenchement, agencé(s) sur la languette d'enclenchement (14), qui est/sont respectivement capable(s) de pivoter autour d'un axe de pivotement (32), ledit ergot d'enclenchement (30) étant sollicité avec une force de précontrainte élastique dans la direction d'une position de verrouillage et pouvant être effacé avec effet élastique hors de cette position de verrouillage par pivotement autour de l'axe de pivotement respectif (32) à l'encontre de la force de précontrainte, et dans lequel est prévu un crochet d'enclenchement rigide (42) dans la partie de fermeoir femelle (10) vis-à-vis de chaque ergot d'enclenchement (30), réalisé et agencé de telle manière qu'après enfichage de la partie de fermeoir mâle (12) dans la partie de fermeoir femelle (10), un ergot d'enclenchement respectif (30) coopère avec un crochet d'enclenchement associé (42) pour établir une jonction à enclenchement.
3. Fermeoir à enfichage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'ergot d'enclenchement (30) comporte respectivement une surface en biais (34), qui monte progressivement dans la direction opposée à la direction d'enfichage (36).
4. Fermeoir à enfichage selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** deux ergots d'enclenchement (30) sont agencés sur la partie de fermeoir mâle (12) et deux crochets d'enclenchement (42) sont agencés sur la partie de fermeoir femelle (10), et dans lequel les deux crochets d'enclenchement sont réalisés sous forme de reliefs (42) en forme de U à l'extrémité côté enfichage (20) de la partie de fermeoir femelle (10).
5. Fermeoir à enfichage selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'**une branche respective (44) des reliefs en forme de U (42) comporte une extrémité libre, les branches (44) des reliefs en forme de U (42) étant agencées avec leurs extrémités libres à distance l'une de l'autre de telle manière qu'une distance entre ces branches (44) des reliefs en forme

de U (42) est égale ou supérieure à une largeur de la languette d'enclenchement (14) de la partie de fermail mâle (12).

6. Fermail à enfichage selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la languette d'enfichage (14) comprend un bossage (38) qui s'étend parallèlement à la direction d'enfichage (36), et la partie de fermail femelle (10) comporte une gorge (40) qui s'étend parallèlement à la direction d'enfichage (36), le bossage (38) et la gorge (40) étant agencés et réalisés de telle manière que lors de l'enfichage de la partie de fermail mâle (12) dans la partie de fermail femelle (10), le bossage (38) s'engage dans la gorge (40), et guide ainsi la partie de fermail mâle (12) par rapport à la partie de fermail femelle (10). 5
10
15
7. Fermail enfichage selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le second mécanisme d'enclenchement (46) est sollicité avec une force de précontrainte élastique vers la direction de la position de verrouillage. 20
8. Fermail à enfichage selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le second mécanisme à enclenchement (46) est agencé et réalisé de telle manière que celui-ci est déplaçable vers l'état déverrouillé de manière manuelle à l'encontre de la force de précontrainte élastique. 25
30

35

40

45

50

55

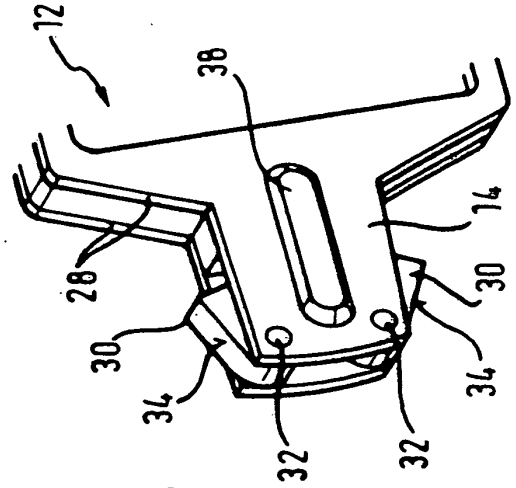
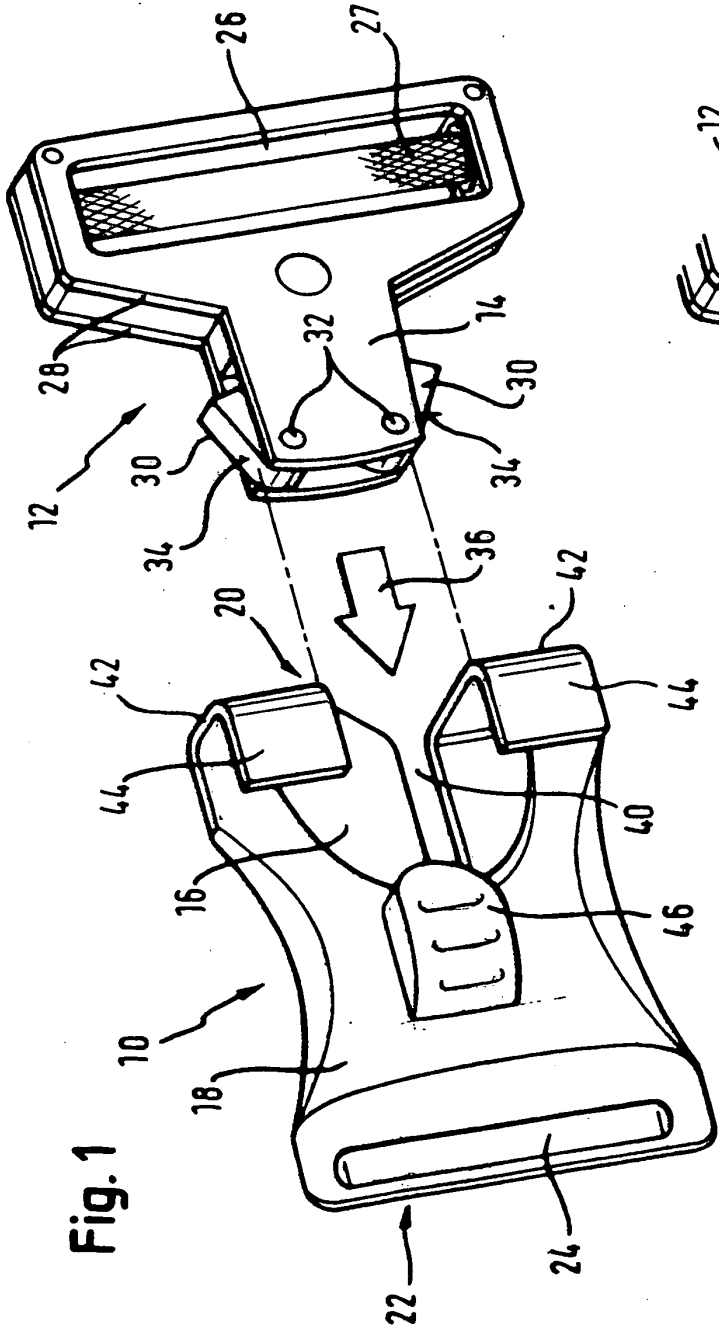


Fig. 2

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

- US 3585692 A [0001]
- DE 19647631 A1 [0002]
- US 6802109 B2 [0003]
- DE 202004017043 U1 [0004]