

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1703/2010
(22) Anmeldetag: 14.10.2010
(43) Veröffentlicht am: 15.04.2012

(51) Int. Cl. : **A44B 11/14** (2006.01)
A44B 11/26 (2006.01)
A44B 11/25 (2006.01)

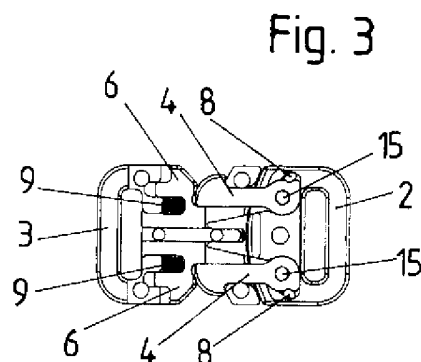
(56) Entgegenhaltungen:
US 6560830 B1 DE 4314014 C1
US 6145172 A EP 0607576 A1
US 5144725 A US 5383257 A
US 5845376 A

(73) Patentanmelder:
ABA HÖRTNAGL GMBH
A-6166 FULPMES (AT)

(72) Erfinder:
HÖRTNAGL ANDREAS
FULPMES (AT)

(54) **SCHNALLE**

(57) Schnalle (1) mit einem ersten Schnallenbauteil (2) und mit zumindest einem zweiten Schnallenbauteil (3), wobei das erste Schnallenbauteil (2) zumindest einen Riegel (4) aufweist, welcher zwischen einer Verriegelungsstellung des Riegels (4) und einer Entriegelungsstellung des Riegels (4) hin und her bewegbar ist, wobei in einer Verbindungsstellung der Schnallenbauteile (2, 3) der Riegel (4) in seiner Verriegelungsstellung eine Verriegelungsfläche (5) des zweiten Schnallenbauteils (3) zur Verriegelung der beiden Schnallenbauteile (2, 3) miteinander hintergreift und der Riegel (4) zum Trennen der Schnallenbauteile (2, 3) in seine Entriegelungsstellung bewegbar ist, wobei das zweite Schnallenbauteil (3) zumindest einen Gegenriegel (6) aufweist, welcher zwischen einer Verriegelungsstellung des Gegenriegels (6) und einer Entriegelungsstellung des Gegenriegels (6) hin und her bewegbar ist.



23667/34/ir
101006

Zusammenfassung

Schnalle (1) mit einem ersten Schnallenbauteil (2) und mit zumindest einem zweiten Schnallenbauteil (3), wobei das erste Schnallenbauteil (2) zumindest einen Riegel (4) aufweist, welcher zwischen einer Verriegelungsstellung des Riegels (4) und einer Entriegelungsstellung des Riegels (4) hin und her bewegbar ist, wobei in einer Verbindungsstellung der Schnallenbauteile (2, 3) der Riegel (4) in seiner Verriegelungsstellung eine Verriegelungsfläche (5) des zweiten Schnallenbauteils (3) zur Verriegelung der beiden Schnallenbauteile (2, 3) miteinander hintergreift und der Riegel (4) zum Trennen der Schnallenbauteile (2, 3) in seine Entriegelungsstellung bewegbar ist, wobei das zweite Schnallenbauteil (3) zumindest einen Gegenriegel (6) aufweist, welcher zwischen einer Verriegelungsstellung des Gegenriegels (6) und einer Entriegelungsstellung des Gegenriegels (6) hin und her bewegbar ist. (Fig. 3)

Bankverbindungen

Österreichische Postsparkasse
Konto Nr. 92.111.622, BLZ 60000
Swift-Code: OPSKATWW
IBAN: AT55 6000 0000 9211 1622

Sparkasse der Stadt Feldkirch
Konto Nr. 0400-006300, BLZ 20604
Swift-Code: SPFKAT2B
IBAN: AT70 2060 4004 0000 6300

T +43 (0)5522 73 137
F +43 (0)5522 73 359
M office@vpat.at
I www.vpat.at
VAT ATU 65652215

23667 34/ir
101006

1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schnalle mit einem ersten Schnallenbauteil und mit zumindest einem zweiten Schnallenbauteil, wobei das erste Schnallenbauteil zumindest einen Riegel aufweist, welcher zwischen einer Verriegelungsstellung des Riegels und einer Entriegelungsstellung des Riegels hin und her bewegbar ist, wobei in einer Verbindungsstellung der Schnallenbauteile der Riegel in seiner Verriegelungsstellung eine Verriegelungsfläche des zweiten Schnallenbauteils zur Verriegelung der beiden Schnallenbauteile miteinander hintergreift und der Riegel zum Trennen der Schnallenbauteile in seine Entriegelungsstellung bewegbar ist.

Schnallen der genannten Art sind heutzutage in einer Vielzahl von Ausgestaltungsformen bekannt. Ein Beispiel von gattungsgemäßen Schnallen ist z. B. im internationalen Muster DM/045 484 gezeigt. Gattungsgemäße Schnallen werden in unterschiedlichsten Einsatzgebieten verwendet, insbesondere wenn es darum geht, zwei Gurte oder Bänder lösbar miteinander zu verbinden. Beispiele für Anwendungsbereiche sind der Bergsport, die Arbeitssicherheit usw.

In einigen dieser Einsatzbereiche müssen die Schnallen einerseits einfach und mit möglichst wenig Kraftaufwand bedienbar sein, um die Schnallenbauteile voneinander zu trennen. Andererseits sollen die Schnallen, wenn sie sich in der Verbindungsstellung befinden, in der Verriegelungsstellung des Riegels aber auch große Zugbelastungen aushalten. Ein ungewolltes bzw. versehentliches oder überlastbedingtes Öffnen der Verbindung zwischen den Schnallenbauteilen ist in vielen Anwendungsbereichen unbedingt zu vermeiden.

Bankverbindungen

Österreichische Postsparkasse
Konto Nr. 92.111.622, BLZ 60000
Swift-Code: OPSKATWW
IBAN: AT55 6000 0000 9211 1622

Sparkasse der Stadt Feldkirch
Konto Nr. 0400-006300, BLZ 20604
Swift-Code: SPFKAT2B
IBAN: AT70 2060 4004 0000 6300

T +43 (0)5522 73 137
F +43 (0)5522 73 359
M office@vpat.at
I www.vpat.at
VAT ATU 65652215

Aufgabe der Erfindung ist es, in diesem Sinne eine möglichst einfach bedienbare, gleichzeitig aber sehr betriebssichere Schnalle der oben genannten Art vorzuschlagen.

Dies wird erfindungsgemäß erreicht, indem das zweite Schnallenbauteil zumindest einen Gegenriegel aufweist, welcher zwischen einer Verriegelungsstellung des Gegenriegels und einer Entriegelungsstellung des Gegenriegels hin und her bewegbar ist.

Eine Grundidee der vorliegenden Erfindung ist es somit, zusätzlich zum zumindest einen Riegel des ersten Schnallenbauteils zumindest einen Gegenriegel am zweiten Schnallenbauteil vorzusehen, wodurch erreicht wird, dass in der Verriegelungsstellung des Riegels und des Gegenriegels die beiden Schnallenbauteile besonders fest miteinander verbunden sind, also hohe Zugkräfte aufnehmen können. Weiters ist dadurch auch die Betriebssicherheit erhöht, da zum Trennen der Schnallenbauteile voneinander sowohl der Riegel als auch der Gegenriegel in die jeweilige Entriegelungsstellung bewegt werden müssen. Ein versehentliches Lösen der beiden Schnallenbauteile voneinander wird dadurch sehr unwahrscheinlich bzw. ganz verhindert.

Grundsätzlich ist es denkbar, dass das erste Schnallenbauteil ebenfalls eine Verriegelungsfläche aufweist, welche in der Verriegelungsstellung des Gegenriegels von diesem hintergriffen wird. Besonders bevorzugte Ausgestaltungsformen der Erfindung sehen vor, dass der Gegenriegel zumindest eine Stützfläche aufweist und in seiner Verriegelungsstellung mit seiner Stützfläche den oder zumindest einen der Riegel in dessen Verriegelungsstellung arretiert. Mit anderen Worten ist bei diesen Ausgestaltungsformen somit vorgesehen, dass die Stützfläche des Gegenriegels den Riegel, wenn sowohl Riegel als auch Gegenriegel sich in der jeweiligen Verriegelungsstellung befinden, so abstützt, dass der Riegel nicht mehr in seine Entriegelungsstellung bewegt werden kann. In diesen Ausgestaltungsformen muss dann somit der Gegenriegel zuerst oder zumindest gleichzeitig mit dem Riegel von seiner Verriegelungsstellung in seine Entriegelungsstellung gebracht werden, damit der Riegel in seine Entriegelungsstellung bewegt werden kann. Nur wenn Riegel und Gegenriegel beide entsprechend betätigt werden, können die Schnallenbauteile voneinander getrennt werden.

Der Vollständigkeit halber wird darauf hingewiesen, dass auch, wenn in den Ansprüchen vom Riegel und vom Gegenriegel stellenweise nur im Singular die Rede ist, verschiedenste Ausgestaltungsformen denkbar sind. Das erste Schnallenbauteil kann einen aber auch

mehrere, wie z. B. zwei, vier oder sechs Riegel der geschilderten Art aufweisen. Das Gleiche gilt auch für das zweite Schnallenbauteil. Auch dieses kann einen, aber auch zwei oder mehr Gegenriegel aufweisen, welche in der geschilderten Art und Weise funktionieren bzw. mit einem Riegel oder mehreren Riegeln des ersten Schnallenbauteils zusammenwirken.

Unter der Verbindungsstellung der Schnallenbauteile wird die Stellung verstanden, in der die Schnallenbauteile so weit aneinander und/oder ineinandergreifend in Kontakt miteinander gebracht worden sind, dass der Riegel in seine Verriegelungsstellung gebracht werden kann oder diese, wenn er nicht, insbesondere durch Kräfte von außen, davon abgehalten wird, automatisch einnimmt. Die Tatsache, dass die Schnallenbauteile sich in dieser Verbindungsstellung befinden, sagt aber noch nichts über die tatsächliche Stellung des Riegels und/oder des Gegenriegels aus. Beide können in entsprechenden Ausführungsbeispielen sich in der Verbindungsstellung der Schnallenbauteile sowohl in ihrer Verriegelungsstellung als auch in ihrer Entriegelungsstellung befinden. Günstigerweise ist jedoch vorgesehen, dass der Riegel und/oder der Gegenriegel vorgespannt ist bzw. sind und in der Verbindungsstellung der Schnallenbauteile automatisch die, vorzugsweise jeweilige, Verriegelungsstellung einnimmt bzw. einnehmen, sofern er bzw. sie nicht, insbesondere durch von außen wirkende Kräfte, daran gehindert wird bzw. werden.

Die Verriegelungsstellung des Riegels ist die Stellung, in der dieser die ihm zugeordnete Verriegelungsfläche des zweiten Schnallenbauteils hintergreift. Die Entriegelungsstellung des Riegels ist diejenige Stellung, in der der Riegel die Verriegelungsfläche des zweiten Schnallenbauteils freigibt. Damit die Schnallenbauteile voneinander getrennt werden können, muss sich der Riegel bzw. müssen sich alle Riegel des ersten Schnallenbauteils somit in der Entriegelungsstellung befinden. Die Verriegelungsstellung des Gegenriegels ist diejenige Stellung, in der der Gegenriegel den Riegel in dessen Verriegelungsstellung arretiert oder eine entsprechende Verriegelungsfläche des ersten Schnallenbauteils hintergreift. Die Entriegelungsstellung des Gegenriegels ist jeweils die Stellung, in der er die genannten Bauteile freigibt. Das Hintergreifen des jeweiligen Schnallenbauteils mit Riegel und/oder Gegenriegel wie auch das Arretieren des Riegels in dessen Verriegelungsstellung mittels der Stützfläche des Gegenriegels erfolgt günstigerweise über einen entsprechenden Formschluss. Der Begriff des Hintergreifens ist in seiner allgemeinsten Fassung auch im Sinne von fixieren bzw. befestigen zu verstehen.

In der Regel sind die Schnallenbauteile so ausgebildet, dass eines der Schnallenbauteile einen männlichen, nach außen vorstehenden Fortsatz aufweist, mit dem es in eine entsprechende Ausnehmung des anderen Schnallenbauteils in der Verbindungsstellung der beiden Schnallenbauteile eingreift bzw. eingeführt ist. In diesem Sinne ist es üblich, von einem männlichen und einem weiblichen Schnallenbauteil zu sprechen. Es sind bei der Erfindung aber auch Mischformen denkbar, bei der beide Schnallenbauteile entsprechende Vorsprünge und Ausnehmungen aufweisen, mit denen sie dann jeweils in der Verbindungsstellung ineinander greifen.

In bevorzugten Ausgestaltungsformen ist vorgesehen, dass das erste Schnallenbauteil zumindest ein elastisches Rückstellelement aufweist, welches den Riegel in Richtung seiner Verriegelungsstellung vorspannt. Das Gleiche gilt günstigerweise auch für das zweite Schnallenbauteil bzw. den Gegenriegel. Auch hier ist somit günstigerweise vorgesehen, dass das zweite Schnallenbauteil zumindest ein elastisches Rückstellelement aufweist, welches den Gegenriegel in Richtung seiner Verriegelungsstellung vorspannt. Die Rückstellelemente sind jeweils günstigerweise so ausgelegt, dass sie, sobald Riegel und/oder Gegenriegel freigegeben werden, diese mittels ihrer elastischen Rückstellkräfte wieder in die jeweilige Verriegelungsstellung zurückbewegen. Die elastischen Rückstellelemente können sehr unterschiedlich ausgebildet sein. Es kann sich um Federn, insbesondere Schraubenfedern, Blattfedern oder dergleichen, aber auch um Körper aus Elastomer wie z.B. Gummiringe handeln, nur um einige Beispiele zu nennen. Die elastischen Rückstellelemente können aber auch in die Riegel und/oder die Gegenriegel direkt integriert sein, indem entsprechend elastisch ausgebildete Bereiche im jeweiligen Riegel und/oder Gegenriegel vorhanden sind oder diese jeweils vollständig elastisch ausgebildet sind. Der Riegel ist günstigerweise in oder an einem Gehäuse des ersten Schnallenbauteils bewegbar, vorzugsweise schwenkbar, gelagert. Der Gegenriegel hingegen ist günstigerweise in oder an einem Gehäuse des zweiten Schnallenbauteils bewegbar, vorzugsweise verschiebbar, gelagert. Besonders bevorzugte Ausgestaltungsformen sehen vor, dass der Gegenriegel zwischen seiner Verriegelungsstellung und seiner Entriegelungsstellung hin und her verschiebbar ist, während der Riegel günstigerweise zwischen seiner Verriegelungsstellung und seiner Entriegelungsstellung hin und her verschwenkbar ist. Der Riegel kann z. B. ein um eine Schwenkachse schwenkbar gelagertes, in sich starres Bauteil sein. Alternativ und/oder auch zusätzlich ist es aber auch denkbar, dass der Riegel ein in sich elastisch biegbares Bauteil ist, also z. B. in Form einer Federzunge ausgebildet ist oder eine solche aufweist.

In der Verbindungsstellung der Schnallenbauteile sollten sowohl Riegel als auch Gegenriegel günstigerweise durch Betätigung von Hand von außen von ihrer Verriegelungsstellung in die jeweilige Entriegelungsstellung gebracht werden können. Bevorzugte Ausgestaltungsformen der Erfindung sehen hierzu vor, dass ein Gehäuse der Schnalle, vorzugsweise des zweiten Schnallenbauteils, zumindest eine, vorzugsweise gemeinsame, von außen zugängliche Eingriffsöffnung aufweist und der Riegel und/oder der Gegenriegel, vorzugsweise jeweils, zumindest eine Betätigungsfläche aufweist bzw. aufweisen, wobei die Betätigungsfläche bzw. die Betätigungsflächen in der Verbindungsstellung der Schnallenbauteile und in der Verriegelungsstellung des Riegels und/oder des Gegenriegels von außen durch die Eingriffsöffnung von Hand betätigbar ist. Es ist dabei grundsätzlich denkbar, dass für Riegel und Gegenriegel bzw. für jeden Riegel und jeden Gegenriegel eine eigene Eingriffsöffnung vorgesehen ist. Bevorzugte Ausgestaltungsformen sehen aber gemeinsame Eingriffsöffnungen vor, durch die hindurch zumindest ein Riegel und günstigerweise zumindest ein Gegenriegel gleichzeitig von außen von Hand zugänglich bzw. betätigbar sind.

Es sind Ausgestaltungsformen der Erfindung möglich, bei denen das erste Schnallenbauteil zumindest zwei, vorzugsweise zumindest vier, Riegel aufweist, welche in zumindest zwei verschiedenen, vorzugsweise normal aufeinander stehenden, Schwenkebenen schwenkbar gelagert sind.

Weitere Merkmale und Einzelheiten bevorzugter Ausgestaltungsformen der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Figurenbeschreibung erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 bis 7 Darstellungen zu einem ersten erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel;
Fig. 8 bis 14 Darstellungen zu einem zweiten erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel;
Fig. 15 bis 25 Darstellungen zu einem dritten erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel.

Fig. 1 zeigt zunächst eine perspektivische Darstellung des ersten Ausführungsbeispiels einer Schnalle 1. Die beiden Schnallenbauteile 2 und 3 befinden sich in Fig. 1 wie auch in den Fig. 2 bis 5 in ihrer Verbindungsstellung. Fig. 2 und 3 zeigen Draufsichten, bei denen sich sowohl die Riegel 4 als auch die Gegenriegel 6 jeweils in der Verriegelungsstellung befinden, wodurch die Schnallenbauteile 2 und 3 nicht voneinander getrennt werden können. In Fig. 3 ist die Deckplatte 20 des Gehäuses 11 des zweiten Schnallenbauteils 3 entfernt, damit man im Inneren die Stellung von Riegel 4 und Gegenriegel 6 besser sehen kann. In den Fig. 4 und 5 befinden sich sowohl Riegel 4 als auch Gegenriegel 6 in der je-

weiligen Entriegelungsstellung. Durch Ziehen in die Zugrichtungen 24 können in diesen Stellungen von Riegel 4 und Gegenriegel 6 die beiden Schnallenbauteile 2 und 3 auseinander gezogen und damit voneinander getrennt werden.

Das Gehäuse 10 des ersten Schnallenbauteils 2 und das Gehäuse 11 des zweiten Schnallenbauteils 3 wie auch Riegel 4 und Gegenriegel 6 bestehen bei diesem Ausführungsbeispiel bevorzugt aus Metall, wie z.B. Aluminium oder Stahl, oder Metalllegierungen. Dies muss natürlich nicht so sein, die genannten Teile können auch zumindest zum Teil aus Kunststoff oder anderen geeigneten Werkstoffen bestehen.

In dem ersten Ausführungsbeispiel gem. der Fig. 1 bis 7 wie auch in den anderen beiden Ausführungsbeispielen weist jedes Schnallenbauteil eine Gurtaufnahme 19 auf, durch die ein jeweiliger Gurt zur Befestigung am jeweiligen Schnallenbauteil hindurchgezogen werden kann. In den dargestellten Varianten handelt es sich um die einfachste Form der Gurtaufnahme 19. Die Gurtaufnahmen 19 können natürlich auch andere Ausgestaltungsformen, wie sie beim Stand der Technik an sich bekannt sind, haben. Z. B. ist es denkbar, dass die Gurtaufnahmen 19, wie an sich bekannt, so ausgebildet sind, dass sie ein Feststellen bzw. Festklemmen des Gurtes in verschiedenen Stellungen und damit auch ein Verstellen des Gurtes erlauben. Hierzu ist es z. B. denkbar, einen zusätzlichen, parallel zu den in Fig. 5 dargestellten Zugrichtungen 24 verschiebbaren Mittelsteg in der jeweiligen Gurtaufnahmeöffnung 19 vorzusehen, um den ein entsprechender Gurt herumgefädelt und durch entsprechenden Zug in der Gurtaufnahme 19 festgeklemmt werden kann.

Die Funktionsweise der Schnalle 1 gem. des ersten Ausführungsbeispiels kann am Besten anhand der Fig. 3 und 5 erklärt werden. Wie bereits dargelegt, befindet sich die beiden Schnallenbauteile 2 und 3 in beiden Darstellungen in ihrer Verbindungsstellung, in der sie vollständig ineinander eingeschoben sind. In Fig. 3 befinden sich sowohl Riegel 4 als auch Gegenriegel 6 in der jeweiligen Verriegelungsstellung. In Fig. 5 befinden sich Riegel 4 und Gegenriegel 6 in der jeweiligen Entriegelungsstellung, in der die Schnallenbauteile 2 und 3 durch Auseinanderziehen in Zugrichtung 24 voneinander getrennt werden können.

Bei den Riegeln 4 des ersten Schnallenbauteils handelt es sich im gezeigten Ausführungsbeispiel um in sich starre Bauteile, welche jeweils um ihre Schwenkachse 15 zwischen der Verriegelungs- und der Entriegelungsstellung hin und her geschwenkt werden können. Ein in Form eines Gummiringes ausgebildetes elastisches Rückstellelement 8 spannt die beiden Riegel 4 des ersten Schnallenbauteils 2 in Richtung ihrer Verriegelungsstellung gem. Fig. 3

vor. Hierdurch wird somit erreicht, dass, wenn die Riegel 4 nicht mittels entsprechendem Kraftaufwand in ihre Entriegelungsstellung gedrückt werden, das elastische Rückstellelement 8 sie in Richtung Verriegelungsstellung bewegt bzw. dort hält. Die beiden Riegel 4 sind in einer Schwenkebene 16 schwenkbar. Diese Schwenkebene 16 fällt in den Darstellungen gem. Fig. 3 und 5 mit der Blattebene zusammen. Die Schwenkachsen 15 stehen normal auf dieser Schwenkebene 16.

In der in Fig. 3 dargestellten Verriegelungsstellung hintergreift jeder Riegel 4 eine Verriegelungsfläche 5 des zweiten Schnallenbauteils 3 formschlüssig, so dass die Schnallenbauteile 2 und 3 nicht in Zugrichtung 24 auseinandergezogen und damit auch nicht voneinander getrennt werden können.

Erfindungsgemäß ist nun zusätzlich zu den Riegeln 4 zumindest ein Gegenriegel 6 vorgesehen. Im diesem Ausführungsbeispiel sind es zwei Gegenriegel 6.

Diese Gegenriegel 6 befinden sich im Gehäuse 11 des zweiten Schnallenbauteils 3. Sie sind parallel zu den Zugrichtungen 24 hin und her verschiebbar im Gehäuse 11 des zweiten Schnallenbauteils 3 gelagert. Die elastischen Rückstellelemente 9, hier in Form von Schraubenfedern ausgebildet, spannen die Gegenriegel 6 in Richtung ihrer in Fig. 3 dargestellten Verriegelungsstellung vor. Die elastischen Rückstellelemente 9 drücken also die Gegenriegel 6 in ihre Verriegelungsstellung, wenn dies nicht von außen durch entsprechenden Druck auf die Betätigungsflächen 14 der jeweiligen Gegenriegel 6 verhindert wird. Die Gegenriegel 6 weisen im gezeigten ersten Ausführungsbeispiel jeweils eine Stützfläche 7 auf. In der Verriegelungsstellung gem. Fig. 3 stützen die Gegenriegel 6 mit ihren Stützflächen 7 jeweils einen der Riegel 4 derart ab, dass der jeweilige Riegel 4 in seiner Verriegelungsstellung arretiert ist und nicht in seine Entriegelungsstellung bewegt werden kann. Fig. 3 zeigt diese Verriegelung bzw. Arretierung der Riegel 4. In Fig. 5 befinden sich, wie gesagt, Riegel 4 und Gegenriegel 6 in der jeweiligen Entriegelungsstellung. In dieser wird der Riegel 4 nicht mehr von den jeweiligen Stützflächen 7 der Gegenriegel 6 abgestützt bzw. arretiert.

Um von der Situation gem. Fig. 3 zu der Situation gem. Fig. 5 zu kommen, müssen somit die Gegenriegel 6, und nach deren Freigabe auch die Riegel 4 gegen die Kraft der jeweiligen elastischen Rückstellelemente 8 und 9 in die jeweiligen Entriegelungsstellungen gedrückt werden. Dies kann beim gezeigten Ausführungsbeispiel der Schnalle 1 gem. der Fig. 1 bis 7 wie auch bei den anderen Ausführungsbeispielen durch Drücken auf die jewei-

ligen Betätigungsflächen 13 und 14 von Riegel 4 und Gegenriegel 6 erfolgen. Damit diese Betätigungsflächen 13 und 14 von außen gut zugänglich sind, sind sie im gezeigten Ausführungsbeispiel jeweils paarweise in einer Eingriffsöffnung 12 des zweiten Schnallenbauteils 3 angeordnet. Dies erlaubt eine Zwei-Finger-Betätigung, indem mit jeweils einem Finger die Betätigungsflächen 13 und 14 in jeder Eingriffsöffnung 12 betätigt werden. Die Betätigung der Betätigungsflächen 13 und 14 kann somit mittels eines einzigen Fingers jeweils simultan erfolgen.

Alternativ wäre es natürlich auch denkbar, für jede Betätigungsfläche 13 und/oder 14 eine eigene Eingriffsöffnung 12 vorzusehen. Man würde dann aber mehr Finger zum Entriegeln der Gegenriegel 6 und der Riegel 4 benötigen.

Die Fig. 6 und 7 zeigen das erste Schnallenbauteil 2 und das zweite Schnallenbauteil 3 in einer voneinander getrennten Stellung, wobei allerdings auch die Riegel 4 und Gegenriegel 6 sowie die jeweiligen Deckplatten 20 der Gehäuse 10 und 11 entfernt sind. Zu sehen sind in diesen Darstellungen voneinander getrennt die Fortsätze 22 mit der zentralen Ausnehmung 23 des ersten Schnallenbauteils 2 und der korrespondierende Mittelsteg 21 des zweiten Schnallenbauteils 3. Durch Zusammenwirken des Mittelsteges 21 mit den Fortsätzen 22 bzw. deren zentraler Ausnehmung 23 werden die beiden Schnallenbauteile 2 beim Zusammenstecken aneinander zentriert.

Beim ersten Ausführungsbeispiel handelt es sich somit beim ersten Schnallenbauteil 2 um das männliche Schnallenbauteil, während das zweite Schnallenbauteil 3 das weibliche Schnallenbauteil dieser Schnalle 1 ist.

Bei dem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung gem. der Fig. 8 bis 14 handelt es sich um eine Schnalle 1, bei der vorzugsweise sowohl das erste Schnallenbauteil 2 als auch das zweite Schnallenbauteil 3 als auch Riegel 4 und Gegenriegel 6 aus Kunststoff bestehen. Natürlich muss auch dies nicht zwingend so sein. Die genannten Bauteile können natürlich auch Metall, Metallegierungen oder andere Werkstoffe aufweisen bzw. daraus bestehen. Die in den Fig. 8 bis 14 gezeigten Darstellungen sind analog zu den Darstellungsweisen der Fig. 1 bis 7 gewählt. Die Fig. 8 bis 12 zeigen die beiden Schnallenbauteile 2 und 3 jeweils in der Verbindungsstellung. In den Fig. 9 und 10 befinden sich Riegel 4 und Gegenriegel 6 in der jeweiligen Verriegelungsstellung. In den Fig. 11 und 12 befinden sich die Riegel 4 und die Gegenriegel 6 jeweils in der Entriegelungsstellung. Die Fig. 9 und 11 zeigen Draufsichten auf die Schnalle 1, die Fig. 10 und 12 zeigen Längsschnitte, in denen

man die innenliegenden Bauteile, also insbesondere die Riegel 4 und Gegenriegel 6 gut sehen kann. Fig. 13 und 14 zeigen das erste Schnallenbauteil 2 und das zweite Schnallenbauteil 3 getrennt voneinander jeweils in Draufsichten.

Die Funktionsweise der Schnalle 1 gem. des zweiten Ausführungsbeispiels entspricht in seinen wesentlichen Grundzügen der Funktionsweise der Schnalle 1 des ersten Ausführungsbeispiels, so dass im Folgenden nur noch auf die Unterschiede eingegangen wird. Der wesentliche Unterschied des zweiten Ausführungsbeispiels zum ersten Ausführungsbeispiel ist, dass, wie insbesondere in den Fig. 10 und 12 zu sehen, die Riegel 4 in sich biegbare Bauteile sind. Sie weisen jeweils stegartige Abschnitte auf, welche als elastische Rückstellelemente 8 wirken. Im gezeigten Ausführungsbeispiel gem. der Fig. 8 bis 14 handelt es sich beim ersten Schnallenbauteil 2 um ein einstückig ausgeformtes Bauteil, vorzugsweise aus Kunststoff, bei dem die Riegel 4 am Gehäuse 10 einstückig angeformt sind. Die Riegel 4 sind somit zumindest bereichsweise nach Art eines Biegegelenkes ausgebildet. Die Schwenkebene 16, in der sie geschwenkt werden können, fällt wiederum mit der Blattebene gem. Fig. 10 und 12 zusammen.

In Fig. 12 sind schematisch auch zwei Finger eingezeichnet, welche durch Drücken auf die jeweiligen Betätigungsflächen 13 und 14 die Riegel 4 die Gegenriegel 6 in ihre jeweilige Entriegelungsstellung gebracht haben.

Das dritte erfindungsgemäße Ausführungsbeispiel gem. der Fig. 15 bis 25 ist günstigerweise ebenfalls als Kunststoffschnalle ausgeführt. Bevorzugt sind somit sowohl erstes Schnallenbauteil 2 als auch zweites Schnallenbauteil 3 als auch Riegel 4 als auch Gegenriegel 6 aus Kunststoff gefertigt. Dies muss aber auch bei diesem Ausführungsbeispiel natürlich nicht zwingend so sein. Auch andere Werkstoffe wie z. B. geeignete Metalle, Metalllegierungen usw. können eingesetzt werden, um diese Art der Schnalle 1 zu realisieren.

Der wesentliche Unterschied zum zweiten Ausführungsbeispiel gem. der Fig. 8 bis 14 besteht beim dritten Ausführungsbeispiel gem. der Fig. 15 bis 25 nun darin, dass nicht nur zwei in einer gemeinsamen Schwenkebene 16 schwenkbare Riegel 4, sondern insgesamt 6 Riegel 4 am ersten Schnallenbauteil 2 vorgesehen sind, welche darüber hinaus nicht in einer einzigen, sondern in zwei, hier orthogonal aufeinander stehenden, Schwenkebenen 16 und 17, wie sie in Fig. 24 eingezeichnet sind, geschwenkt werden können.

Die Fig. 15 bis 21 zeigen wiederum die beiden Schnallenbauteile 2 und 3 dieser Schnalle 1 in der Verbindungsstellung. In den Fig. 16 bis 18 befinden sich die Riegel 4 und die Gegenriegel 6 in der jeweiligen Verriegelungsstellung. In den Fig. 19 bis 21 sind die Riegel 4 und die Gegenriegel 6 in der jeweiligen Entriegelungsstellung dargestellt. Zum Überführen von der Verriegelungs- in die Entriegelungsstellung muss, wie im zweiten Ausführungsbeispiel und im ersten Ausführungsbeispiel auch, von außen mit dem Finger jeweils auf die in der jeweiligen Eingriffsöffnung 12 gemeinsam angeordneten Betätigungsflächen 13 und 14 gedrückt werden.

Die Fig. 16 und 19 zeigen jeweils Draufsichten, die Fig. 17 und 20 jeweils Längsschnitte und die Fig. 18 und 21 jeweils Längsschnitte in zu den Fig. 17 und 20 orthogonalen Schnittebenen. Die Schnittebenen AA und BB entlang deren die Darstellung gem. Fig. 18 und 21 geschnitten sind, sind in den Fig. 16 und 19 gezeigt. Die Schnittebene CC der Fig. 17 ist in Fig. 18 eingezeichnet. Die Schnittebene DD der Fig. 20 ist in Fig. 21 eingezeichnet.

Die elastischen Rückstellelemente 8 des ersten Schnallenbauteils 2 sind wie beim zweiten Ausführungsbeispiel bei jedem Riegel 4 als Biegefedern ausgebildet. Alle Riegel 4 sind somit in sich zumindest bereichsweise elastisch biegbare Bauteile. Die in den Fig. 17 und 20 besonders gut sichtbaren Riegel 4, welche auch über den Eingriff in die Eingriffsöffnung 12 von Hand betätigbar sind, sind in der Schwenkebene 16 schwenkbar. Die anderen vier Riegel 4, welche besonders gut in den Fig. 18 und 21 zu sehen sind, sind in den jeweiligen Schwenkebenen 17 schwenkbar.

Die gegen die elastischen Rückstellelemente 9 in ihre Entriegelungsstellung verschiebbaren Gegenriegel 6 arretieren in ihrer Verriegelungsstellung gem. der Fig. 17 und 18 alle sechs Riegel 4. Die dazu zum Einsatz kommenden Stützflächen 7 sind in den Fig. 20 und 21 besonders gut zu sehen. Die Art der Arretierung der Riegel 4 mittels der Gegenriegel 6 in der jeweiligen Verriegelungsstellung ist in den Fig. 17 und 18 dargestellt.

Damit die Schnallenbauteile 2 und 3 durch Auseinanderziehen in Zugrichtung 24 voneinander getrennt werden können, müssen die Gegenriegel 6 in ihre Entriegelungsstellung gebracht werden, damit die Riegel 4 des ersten Schnallenbauteils 2 ebenfalls in ihre Entriegelungsstellung gedrückt werden können. Um die Riegel 4 in ihre Entriegelungsstellung zu drücken, reicht es aus, die beiden in den Fig. 17 und 20 besonders gut sichtbaren Riegel 4 mittels ihrer Betätigungsflächen 13 zu betätigen. Hierdurch werden sie in die in Fig.

20 gezeigte Entriegelungsstellung geschwenkt. Bei dieser Schwenkbewegung in die Entriegelungsstellung drücken sie über die Übertragungsflächen 18, wie sie insbesondere in den Fig. 23 und 24 zu sehen sind, aber auch die in den Fig. 18 und 21 besonders gut sichtbaren Riegel 4 in die Entriegelungsstellung gem. Fig. 21. Dieses Zusammenwirken der in der Schwenkebene 16 schwenkbaren Riegel 4 mit den in den Schwenkebenen 17 schwenkbaren Riegeln 4 ist besonders gut in Fig. 24 zu erkennen. Aus dieser Figur ist auch besonders gut ersichtlich, dass es sich bei den Übertragungsflächen 18 günstigerweise um ein Zusammenwirken von Schrägflächen handelt, so dass aus einem Zusammendrücken der äußeren Riegel 4 mittels ihrer Betätigungsflächen 13 parallel zur Schwenkebene 16 ein Zusammendrücken der anderen Riegel 4 in Richtung parallel zu deren Schwenkebenen 17 folgt. Der Vollständigkeit halber wird noch darauf hingewiesen, dass die Schwenkebene 16 mit den Blattebenen der Fig. 17 und 20 zusammenfällt und die Schwenkebenen 17 mit den Blattebenen gem. der Fig. 18 und 21 bzw. mit dazu parallelen Ebenen zusammenfallen.

Bei der in den Fig. 15 bis 25 beispielhaft gezeigten dritten Ausführungsform der Erfindung ist somit vorgesehen, dass zumindest ein, in einer ersten der Schwenkebenen 16 schwenkbarer Riegel 4 eine Übertragungsfläche 18 aufweist und mittels Verschwenken dieses ersten Riegels 4 von dessen Verriegelungsstellung in dessen Entriegelungsstellung und mittels der Übertragungsfläche 18 zumindest ein zweiter, in einer zweiten der Schwenkebenen 17 schwenkbarer Riegel 4 von dessen Verriegelungsstellung in dessen Entriegelungsstellung schwenkbar ist.

Fig. 22 und 23 zeigen die beiden Schnallenbauteile 2 und 3 wiederum in voneinander getrenntem Zustand. In Fig. 23 befinden sich die Riegel 4 in einer Stellung, die der jeweiligen Verriegelungsstellung entspricht, wenn die beiden Bauteile 2 und 3 in der Verbindungsstellung sind. In Fig. 25 sind die Riegel 4 in ihre jeweilige Entriegelungsstellung zusammengedrückt.

L e g e n d e
zu den Hinweisziffern:

- 1 Schnalle
- 2 erstes Schnallenbauteil
- 3 zweites Schnallenbauteil
- 4 Riegel
- 5 Verriegelungsfläche
- 6 Gegenriegel
- 7 Stützfläche
- 8 elastisches Rückstellelement
- 9 elastisches Rückstellelement
- 10 Gehäuse
- 11 Gehäuse
- 12 Eingriffsöffnung
- 13 Betätigungsfläche
- 14 Betätigungsfläche
- 15 Schwenkachse
- 16 Schwenkebene
- 17 Schwenkebene
- 18 Übertragungsfläche
- 19 Gurtaufnahme
- 20 Deckplatte
- 21 Mittelsteg
- 22 Fortsatz
- 23 zentrale Ausnehmung
- 24 Zugrichtung

23667/34/ir
101006

Patentansprüche

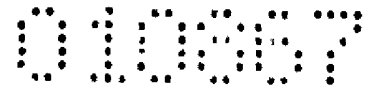
1. Schnalle (1) mit einem ersten Schnallenbauteil (2) und mit zumindest einem zweiten Schnallenbauteil (3), wobei das erste Schnallenbauteil (2) zumindest einen Riegel (4) aufweist, welcher zwischen einer Verriegelungsstellung des Riegels (4) und einer Entriegelungsstellung des Riegels (4) hin und her bewegbar ist, wobei in einer Verbindungsstellung der Schnallenbauteile (2, 3) der Riegel (4) in seiner Verriegelungsstellung eine Verriegelungsfläche (5) des zweiten Schnallenbauteils (3) zur Verriegelung der beiden Schnallenbauteile (2, 3) miteinander hintergreift und der Riegel (4) zum Trennen der Schnallenbauteile (2, 3) in seine Entriegelungsstellung bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Schnallenbauteil (3) zumindest einen Gegenriegel (6) aufweist, welcher zwischen einer Verriegelungsstellung des Gegenriegels (6) und einer Entriegelungsstellung des Gegenriegels (6) hin und her bewegbar ist.
2. Schnalle (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Gegenriegel (6) zumindest eine Stützfläche (7) aufweist und in seiner Verriegelungsstellung mit seiner Stützfläche (7) den oder zumindest einen der Riegel (4) in dessen Verriegelungsstellung arretiert.
3. Schnalle (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Schnallenbauteil (2) zumindest ein elastisches Rückstellelement (8) aufweist, welches den Riegel (4) in Richtung seiner Verriegelungsstellung vorspannt und/oder dass das zweite Schnallenbauteil (3) zumindest ein elastisches Rückstellelement (9) aufweist, welches den Gegenriegel (6) in Richtung seiner Verriegelungsstellung vorspannt.
4. Schnalle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Riegel (4) in oder an einem Gehäuse (10) des ersten Schnallenbauteils (2) bewegbar, vor-

Bankverbindungen

Österreichische Postsparkasse
Konto Nr. 92.111.622, BLZ 60000
Swift-Code: OPSKATWW
IBAN: AT55 6000 0000 9211 1622

Sparkasse der Stadt Feldkirch
Konto Nr. 0400-006300, BLZ 20604
Swift-Code: SPFKAT2B
IBAN: AT70 2060 4004 0000 6300

T +43 (0)5522 73 137
F +43 (0)5522 73 359
M office@vpat.at
I www.vpat.at
VAT ATU 65652215



- zugsweise schwenkbar, gelagert ist und/oder der Gegenriegel (6) in oder an einem Gehäuse (11) des zweiten Schnallenbauteils (3) bewegbar, vorzugsweise verschiebbar, gelagert ist.
5. Schnalle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Gegenriegel (6) zwischen seiner Verriegelungsstellung und seiner Entriegelungsstellung hin und her verschiebbar ist.
 6. Schnalle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Riegel (4) zwischen seiner Verriegelungsstellung und seiner Entriegelungsstellung hin und her verschwenkbar ist.
 7. Schnalle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein Gehäuse (10, 11) der Schnalle (1), vorzugsweise des zweiten Schnallenbauteils (3), zumindest eine, vorzugsweise gemeinsame, von außen zugängliche Eingriffsöffnung (12) aufweist und der Riegel (4) und/oder der Gegenriegel (6), vorzugsweise jeweils, zumindest eine Betätigungsfläche (13, 14) aufweist bzw. aufweisen, wobei die Betätigungsfläche(n) (13, 14) in der Verbindungsstellung der Schnallenbauteile (2, 3) und in der Verriegelungsstellung des Riegels (4) und/oder des Gegenriegels (6) von außen durch die Eingriffsöffnung (12) von Hand betätigbar ist.
 8. Schnalle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Riegel (4) ein um eine Schwenkachse (15) schwenkbar gelagertes, in sich starres Bauteil ist oder dass der Riegel (4) ein in sich elastisch biegbares Bauteil ist.
 9. Schnalle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Schnallenbauteil (2) zumindest zwei, vorzugsweise zumindest vier, Riegel (4) aufweist, welche in zumindest zwei verschiedenen, vorzugsweise normal aufeinander stehenden, Schwenkebenen (16, 17) schwenkbar gelagert sind.
 10. Schnalle (1) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein, in einer ersten der Schwenkebenen (16, 17) schwenkbarer Riegel (4) eine Übertragungsfläche (18) aufweist und mittels Verschwenken dieses ersten Riegels (4) von dessen Verriegelungsstellung in dessen Entriegelungsstellung und mittels der Übertragungsfläche (18) zumindest ein zweiter, in einer zweiten der Schwenkebenen (16, 17) schwenkbarer Rie-

3 010357

gel (4) von dessen Verriegelungsstellung in dessen Entriegelungsstellung schwenkbar ist.

Fig. 1

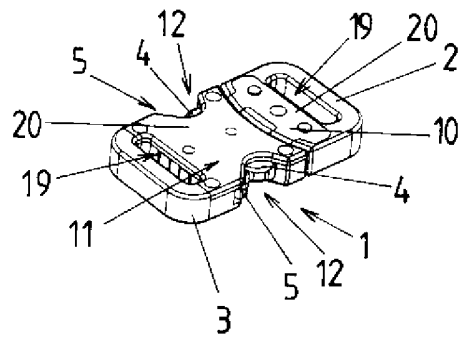


Fig. 2

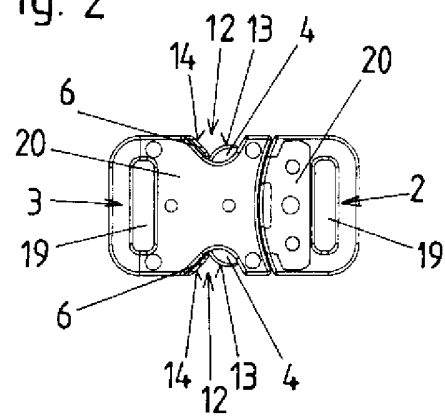


Fig. 3

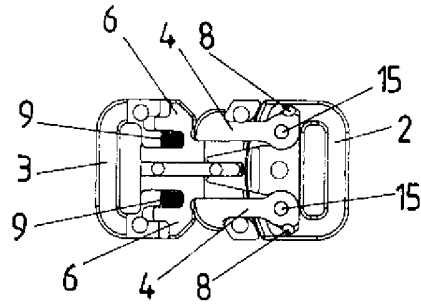


Fig. 4

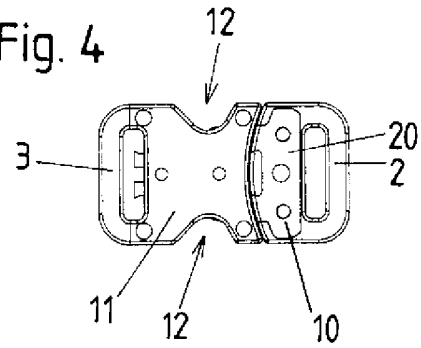


Fig. 5

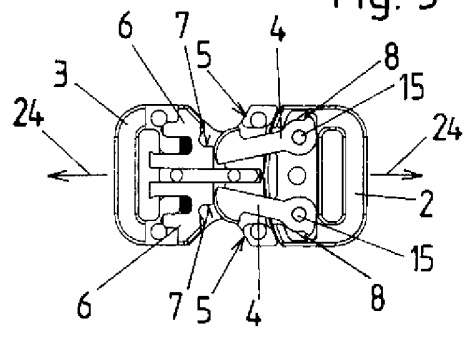


Fig. 6

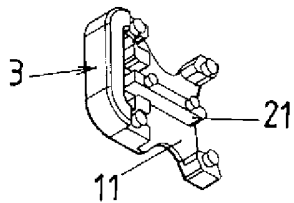


Fig. 7

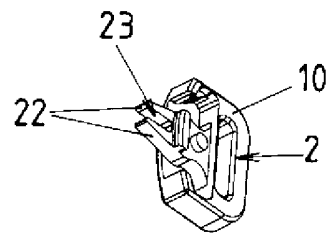


Fig. 8

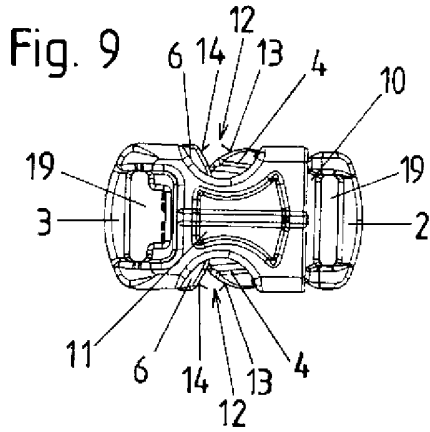
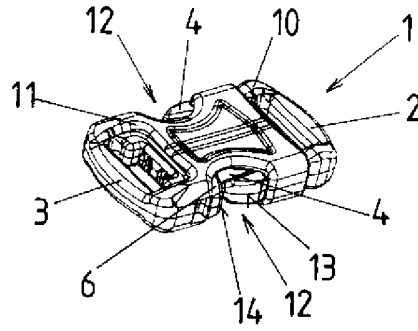


Fig. 10

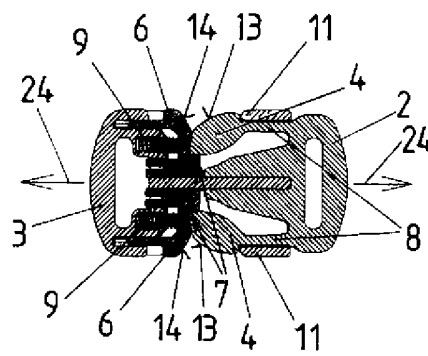


Fig. 11

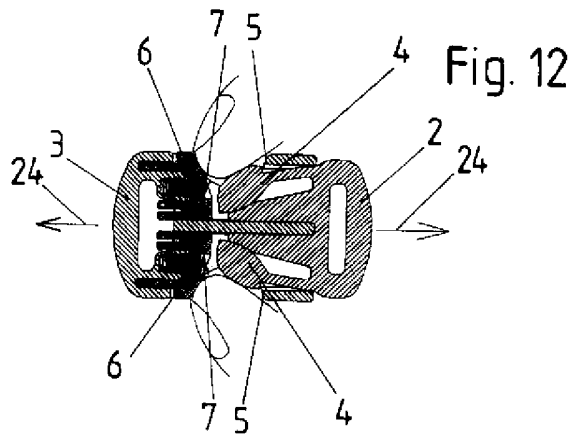
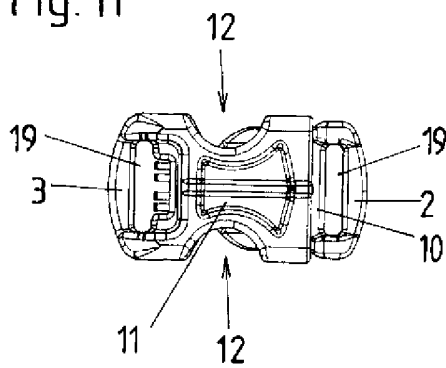
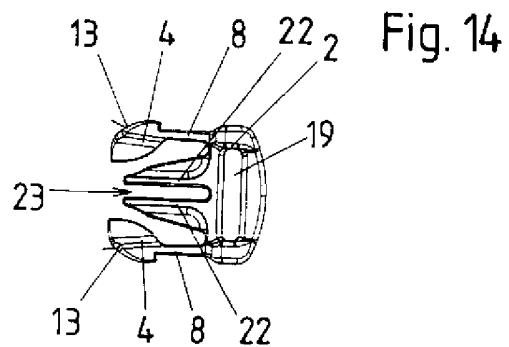
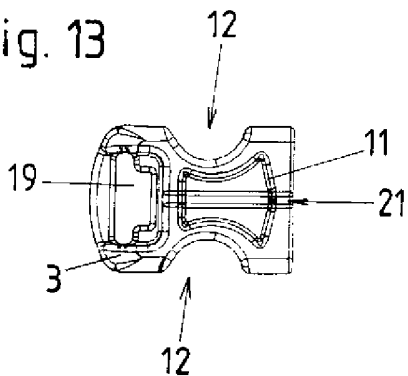


Fig. 13



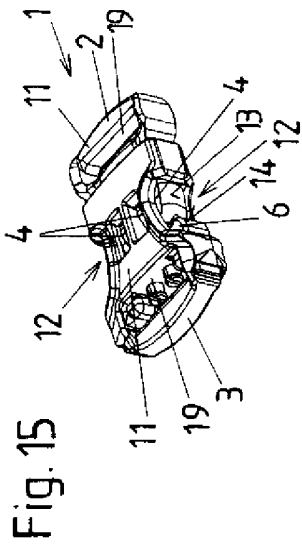


Fig. 15

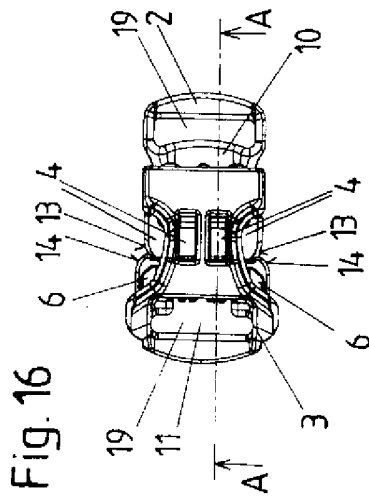


Fig. 16

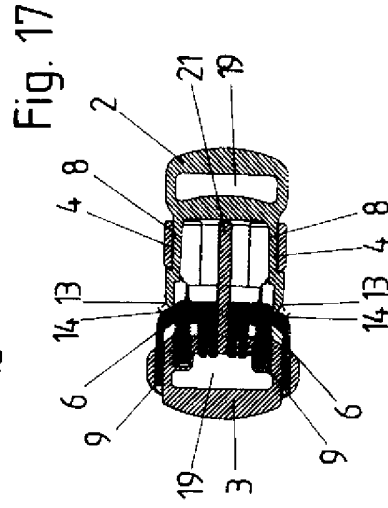


Fig. 17

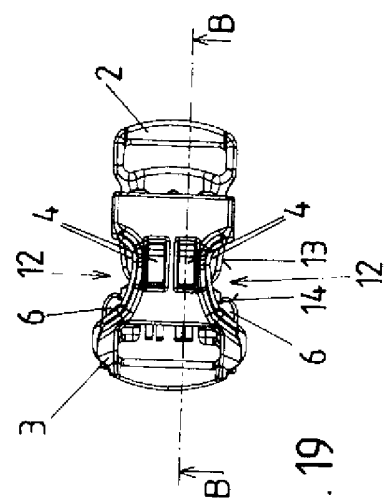


Fig. 19

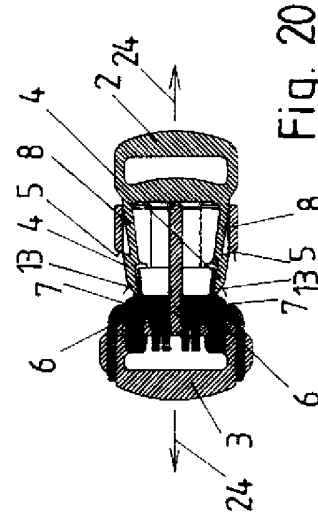


Fig. 20

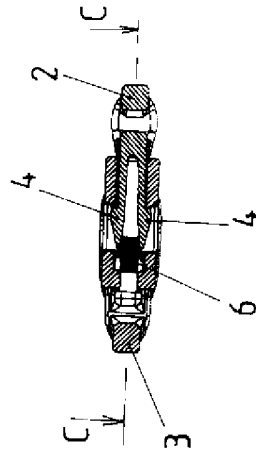


Fig. 18

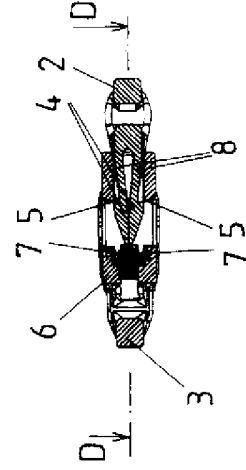


Fig. 21

Fig. 22

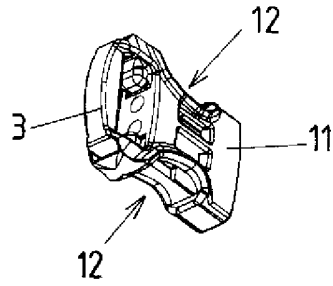


Fig. 23

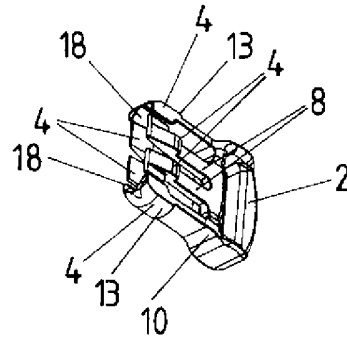


Fig. 24

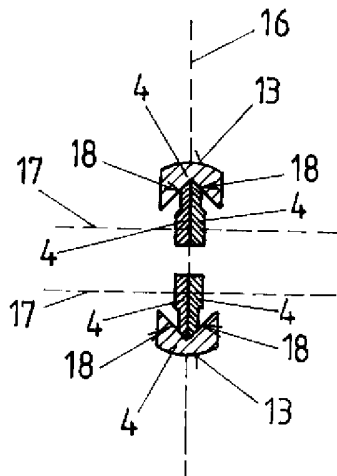
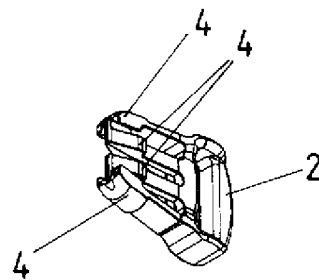


Fig. 25



23667/35/1a
111111

Patentansprüche

NACHGEREICHT

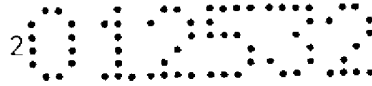
1. Schnalle (1) mit einem ersten Schnallenbauteil (2) und mit zumindest einem zweiten Schnallenbauteil (3), wobei das erste Schnallenbauteil (2) zumindest einen Riegel (4) aufweist, welcher zwischen einer Verriegelungsstellung des Riegels (4) und einer Entriegelungsstellung des Riegels (4) hin und her bewegbar ist, wobei in einer Verbindungsstellung der Schnallenbauteile (2, 3) der Riegel (4) in seiner Verriegelungsstellung eine Verriegelungsfläche (5) des zweiten Schnallenbauteils (3) zur Verriegelung der beiden Schnallenbauteile (2, 3) miteinander hintergreift und der Riegel (4) zum Trennen der Schnallenbauteile (2, 3) in seine Entriegelungsstellung bewegbar ist, wobei das zweite Schnallenbauteil (3) zumindest einen Gegenriegel (6) aufweist, welcher zwischen einer Verriegelungsstellung des Gegenriegels (6) und einer Entriegelungsstellung des Gegenriegels (6) hin und her bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass ein Gehäuse (10, 11) der Schnalle (1), vorzugsweise des zweiten Schnallenbauteils (3), zumindest eine gemeinsame, von außen zugängliche Eingriffsöffnung (12) aufweist und der Riegel (4) und der Gegenriegel (6) jeweils zumindest eine Betätigungsfläche (13, 14) aufweisen, wobei die Betätigungsflächen (13, 14) in der Verbindungsstellung der Schnallenbauteile (2, 3) und in der Verriegelungsstellung des Riegels (4) und des Gegenriegels (6) von außen durch die Eingriffsöffnung (12) von Hand betätigbar sind.
2. Schnalle (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Gegenriegel (6) zumindest eine Stützfläche (7) aufweist und in seiner Verriegelungsstellung mit seiner Stützfläche (7) den oder zumindest einen der Riegel (4) in dessen Verriegelungsstellung arretiert.
3. Schnalle (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Schnallenbauteil (2) zumindest ein elastisches Rückstellelement (8) aufweist, welches den Rie-

Bankverbindungen

Österreichische Postsparkasse
Konto Nr. 92.111.622, BLZ 60000
Swift-Code: OPSKATWW
IBAN: AT55 6000 0000 9211 1622

Sparkasse der Stadt Feldkirch
Konto Nr. 0400-006300, BLZ 20604
Swift-Code: SPFKAT2B
IBAN: AT70 2060 4004 0000 6300

T +43 (0)5522 73 137
F +43 (0)5522 73 359
M office@vpat.at
I www.vpat.at
VAT ATU 65652215



gel (4) in Richtung seiner Verriegelungsstellung vorspannt und/oder dass das zweite Schnallenbauteil (3) zumindest ein elastisches Rückstellelement (9) aufweist, welches den Gegenriegel (6) in Richtung seiner Verriegelungsstellung vorspannt.

4. Schnalle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Riegel (4) in oder an einem Gehäuse (10) des ersten Schnallenbauteils (2) bewegbar, vorzugsweise schwenkbar, gelagert ist und/oder der Gegenriegel (6) in oder an einem Gehäuse (11) des zweiten Schnallenbauteils (3) bewegbar, vorzugsweise verschiebbar, gelagert ist.
5. Schnalle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Gegenriegel (6) zwischen seiner Verriegelungsstellung und seiner Entriegelungsstellung hin und her verschiebbar ist.
6. Schnalle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Riegel (4) zwischen seiner Verriegelungsstellung und seiner Entriegelungsstellung hin und her verschwenkbar ist.
7. Schnalle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Riegel (4) ein um eine Schwenkachse (15) schwenkbar gelagertes, in sich starres Bauteil ist oder dass der Riegel (4) ein in sich elastisch biegbares Bauteil ist.
8. Schnalle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Schnallenbauteil (2) zumindest zwei, vorzugsweise zumindest vier, Riegel (4) aufweist, welche in zumindest zwei verschiedenen, vorzugsweise normal aufeinander stehenden, Schwenkebenen (16, 17) schwenkbar gelagert sind.
9. Schnalle (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein, in einer ersten der Schwenkebenen (16, 17) schwenkbarer Riegel (4) eine Übertragungsfläche (18) aufweist und mittels Verschwenken dieses ersten Riegels (4) von dessen Verriegelungsstellung in dessen Entriegelungsstellung und mittels der Übertragungsfläche (18) zumindest ein zweiter, in einer zweiten der Schwenkebenen (16, 17) schwenkbarer Riegel (4) von dessen Verriegelungsstellung in dessen Entriegelungsstellung schwenkbar ist.

NACHGEREICHT



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: A44B 11/14 (2006.01); A44B 11/26 (2006.01); A44B 11/25 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA: A44B 11/14; A44B 11/26; A44B 11/25		
Recherchierter Prüfstoﬀ (Klassifikation): A44B 11/00		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 6560830 B1 (CHI CHEN-LUNG [TW]) 13. Mai 2003 (13.05.2003) das ganze Dokument.	1 - 6, 8
A		7, 9, 10
X	DE 4314014 C1 (SUH, SAM AM, PUSAN, KR) 18. August 1994 (18.08.1994) Zusammenfassung; Ansprüche 1 - 5; Fig. 7(A), 7(B).	1 - 6, 8
A		7, 9, 10
X	US 6145172 A (BOURDON TED [CA]) 14. November 2000 (14.11.2000) Zusammenfassung; Fig. 1.	1 - 8
A		9, 10
X	EP 0607576 A1 (YOSHIDA KOGYO K.K.) 27. Juli 1994 (27.07.1994) das ganze Dokument.	1 - 6, 8
A		7, 9, 10
X	US 5144725 A (KRAUSS MARK J [US]) 08. September 1992 (08.09.1992) Zusammenfassung; Fig 3, 4.	1 - 6, 8
A		7, 9, 10
Datum der Beendigung der Recherche: 28. September 2011		Prüfer(in): SEYRINGER C.
<input checked="" type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt		
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:		
X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.		A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert.
Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.		P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde.
		E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
		& Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.

Fortsetzung des Recherchenberichts - Blatt 2/2

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 5383257 A (KRAUSS MARK [US]) 24. Jänner 1995 (24.01.1995) Zusammenfassung; Fig. 1, 2.	1 - 8
A		9, 10
A	US 5845376 A (TUNG CHEN CHANG [TW]) 08. Dezember 1998 (08.12.1998) das ganze Dokument.	1 - 10