(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 718 991 B1

(51) Int. Cl.: A43C 7/08 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 070297/2021

(22) Anmeldedatum: 23.09.2021

(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.03.2023

(24) Patent erteilt: 30.09.2024

(45) Patentschrift veröffentlicht: 30.09.2024

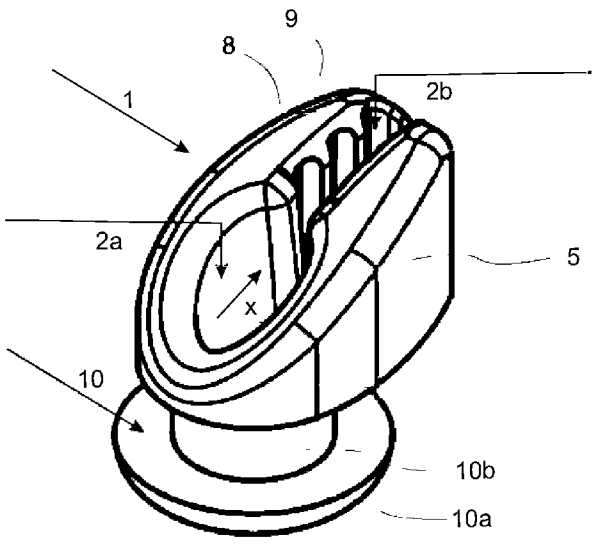
(73) Inhaber:
Peter Ammann, Rebbergweg 4
3653 Oberhofen (CH)

(72) Erfinder:
Peter Ammann, 3653 Oberhofen (CH)

(74) Vertreter:
E. Blum & Co. AG, Hofwiesenstrasse 349
8050 Zürich (CH)

(54) Klemmvorrichtung und Schuh mit einer solchen.

(57) Die Erfindung betrifft eine Klemmvorrichtung (1) zum abklemmbaren Einklemmen mindestens eines Bands (4), umfassend einen Hauptkörper (5), im Hauptkörper (5) eine Öffnung (2a) zum Durchziehen des Bands (4), im Hauptkörper (5) einen an der Öffnung (2a) anschliessenden und selbst als Öffnung ausgebildeten Kanal (2b) mit einer Längserstreckung (x) zum Einklemmen des Bands (4). Der Kanal (2b) umfasst eine erste und eine zweite Seitenwand (2c, 2d) und ist derart mit der Öffnung (2a) verbunden, dass das durch die Öffnung (2a) durchgezogene Band (4) zum Einklemmen aus der Öffnung (2a) in eine Einklemmrichtung in den Kanal (2b) überführbar ist und das eingeklemmte Band (4) zum Abklemmen in eine Abklemmrichtung aus dem Kanal (2b) in die Öffnung (2a) überführbar ist. Der Kanal (2b) weist mindestens bereichsweise mindestens eine Verengung (3) auf, die derart ausgestaltet ist, dass das Band (4) durch Kompression in der Verengung (3) einklemmbar ist und nur durch Aufwendung einer Kraft die höher ist als eine auf das Band einwirkende Kompressionskraft aus der Verengung abklemmbar ist.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Klemmvorrichtung sowie einen Schuh mit einer solchen gemäss dem jeweiligen unabhängigen Anspruch.

Hintergrund

[0002] Klemmvorrichtungen für Bänder oder Schnürsenkel sind bekannt. Beispielsweise gibt es Schnellverschlüsse als Klemmvorrichtungen, die bei Schuhen und Rücksäcken Anwendung finden. Solche Schnellverschlüsse umfassend einen Hauptkörper mit einem Durchgangsloch, durch welches das Band oder die Schnur durchgezogen wird während gleichzeitig ein Knopf gedrückt gehalten wird. Sobald die gewünschte Länge des Bands oder der Schnur durchgezogen ist, wird der Knopf losgelassen, wodurch ein Federsystem aktiviert wird, welches das Band oder die Schnur einklemmt. Solche Systeme sind relativ kompliziert aufgebaut.

Darstellung der Erfindung

[0003] Es stellt sich deshalb die Aufgabe, eine verbesserte Klemmvorrichtung bereitzustellen, die einfach in der Handhabung und im Aufbau ist.

[0004] Diese Aufgabe wird in der vorliegenden Erfindung mit einer Klemmvorrichtung gelöst, die zum abklemmbaren Einklemmen mindestens eines Bands ausgestaltet ist. Die Klemmvorrichtung umfasst einen Hauptkörper, in diesem eine Öffnung zum Durchziehen des Bands und einen an der Öffnung anschliessenden und selbst als Öffnung ausgebildeten Kanal mit einer Längserstreckung zum Einklemmen des Bands. Der Kanal hat eine erste und eine zweite Seitenwand und ist derart mit der Öffnung verbunden, dass das durch die Öffnung durchgezogene Band zum Einklemmen aus der Öffnung in eine Einklemmrichtung in den Kanal überführbar ist. Zum Abklemmen ist das eingeklemmte Band in eine Abklemmrichtung aus dem Kanal in die Öffnung überführbar. Der Kanal weist mindestens bereichsweise mindestens eine Verengung auf, die derart ausgestaltet ist, dass das Band durch Kompression in der Verengung einklemmbar ist und nur durch Aufwendung einer Kraft die höher als eine auf das Band einwirkende Kompressionskraft aus der Verengung abklemmbar ist.

[0005] Der Vorteil der Erfindung ist, dass die Klemmvorrichtung aus einem Stück Material gefertigt ist und einfach beispielsweise mit einer entsprechenden Gussform gegossen bzw. mit einem 3D-Drucker gedruckt werden kann. Die Klemmvorrichtung kommt ausserdem ohne bewegliche Teile aus. Weiter ist die erfindungsgemässe Klemmvorrichtung sehr einfach mit zwei Handgriffen zu bedienen. Dazu muss das Band lediglich durch die Öffnung geführt und durch Zug in der Verengung des Kanals eingeklemmt werden.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0006] Weitere Ausgestaltungen, Vorteile und Anwendungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und aus der nun folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

Fig. 1	und 2 eine erste Ausführungsform der erfindungsgemässen Klemmvorrichtung in perspektivischer Ansicht bzw. in einer Ansicht von oben,
Fig. 3	und 4 eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemässen Klemmvorrichtung in perspektivischer Ansicht bzw. in einer Ansicht von oben,
Fig. 5	und 6 eine dritte Ausführungsform der erfindungsgemässen Klemmvorrichtung in perspektivischer Ansicht bzw. in einer Ansicht von oben, und
Fig. 7	und 8 eine vierte Ausführungsform der erfindungsgemässen Klemmvorrichtung in seitlicher Schnittansicht Ansicht bzw. in einer perspektivischen Ansicht.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0007] Der Begriff „durchziehen" ist dahingehend zu verstehen, dass nur ein Teil des Bands durch die Öffnung geführt wird.

[0008] Der Begriff „Längserstreckung x" ist nicht auf eine gerade Erstreckung in Richtung einer Achse x beschränkt, sondern bezieht sich im weiteren Sinne auf einen Verlauf eines Kanals, der auch eine Krümmung aufweisen kann. Der Begriff „Einklemmrichtung" entspricht im Wesentlichen der Richtung x in der sich der Kanal erstreckt. Die „Abklemmrichtung" ist entgegengesetzt zur Einklemmrichtung.

[0009] Die nachfolgenden Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der Verwendung der Klemmvorrichtung zum Zubinden von Schuhen erläutert. Die Klemmvorrichtung ist aber nicht darauf beschränkt und kann zum Ein- bzw. Abklemmen bei verschiedenen anderen Vorrichtungen verwendet werden, wie z.B. bei Rucksäcken.

[0010] Ein „Band“ ist im vorliegenden Kontext so zu verstehen, dass es einen runden oder flachen Querschnitt haben kann.

[0011] Die „Kompression“ des Bands ist im vorliegenden Kontext so zu verstehen, dass das Band senkrecht zu seiner Längsachse komprimiert wird. Mit anderen Worten wird bei der Kompression der Querschnitt des Bands verformt.

[0012] **Fig. 1 und 2** sind nachfolgend gemeinsam erläutert. Sie zeigen eine erste Ausführungsform der erfindungsgemässen Klemmvorrichtung 1 in perspektivischer Ansicht bzw. in einer Ansicht von oben.

[0013] Die Klemmvorrichtung 1 umfasst einen Hauptkörper 5 mit einem Sockel 10. Der Sockel 10 ist zur Befestigung der Klemmvorrichtung an einem Schuh vorgesehen. Im Hauptkörper ist eine Öffnung 2a durch welche ein oder mehrere Bänder, hier Schnürsenkel, durchgezogen werden können. Die Öffnung 2a ist derart ausgestaltet, dass der oder die Schnürsenkel im Wesentlichen ohne komprimiert zu werden durchgezogen werden können. Im vorliegenden Verwendungsfall werden die Schnürsenkel werden so weit durchgezogen, bis die gewünschte Spannung am Schuh erreicht wird. Sobald diese durchgezogene Länge erreicht ist, wird der Schnürsenkel in Richtung der Längserstreckung x (Einklemmrichtung) in einen Kanal 2b gezogen, der zum Einklemmen des Schnürsenkels dient. Für diese und die weiteren Ausführungsformen gilt grundsätzlich, dass der Kanal 2b mindestens bereichsweise mindestens eine Verengung 3 umfasst, die derart ausgestaltet ist, dass das Band 4 durch Kompression in der Verengung 3 einklemmbar ist und nur durch Aufwendung einer Kraft die höher als eine auf das Band einwirkende Kompressionskraft aus der Verengung abklemmbar ist. Das Abklemmen erfolgt in einer Abklemmrichtung entgegengesetzt der Längserstreckung x. Der Kanal 2b hat eine erste Seitenwand 2c und eine zweite Seitenwand 2d (Fig. 2). Entlang der Seitenwände 2c, 2d sind Vorsprünge 7a bzw. 7b (Fig. 2) vorgesehen, die in Richtung der Längserstreckung x des Kanals 2b nacheinander angeordnet sind und aus der jeweiligen Seitenwand in Richtung der anderen Seitenwand ragen. In der vorliegenden Ausführungsform sind mehrere Verengungen 3 (Fig. 2) vorgesehen, die zwischen dem jeweiligen Vorsprung einer der Seitenwände und einem gegenüberliegenden Vorsprung der gegenüberliegenden Seitenwand gebildet sind, was mit dem Pfeil 3 dargestellt ist. Mit anderen Worten sind jeweils ein erster und ein zweiter Vorsprung 7a, 7b paarweise gegenüberliegend angeordnet und jedes Paar bildet eine Verengung 3. In diesem Beispiel sind zwar die Vorsprünge jeder Seitenwand jeweils als Leiste dargestellt, wobei die Seitenwände des Kanals stellvertretend durch die in Richtung der Seitenwand gesehen tiefen Bereiche 9 der Leiste ersetzt sind. Die Vorsprünge könnten aber auch direkt aus der jeweiligen Seitenwand 2c, 2d ragen. Die Anordnung an der Leiste bewirkt lediglich, dass der Kanal 2b insgesamt enger gestaltet ist.

[0014] In einer anderen ähnlichen, nicht gezeigten Ausführungsform könnte auch nur eine Wand Vorsprünge ausweisen und die gegenüberliegende Wand könnte glatt sein. In diesem Fall wären die Verengungen zwischen den jeweiligen Vorsprung und dem glatten Bereich der gegenüberliegenden Seitenwand gebildet.

[0015] In einer anderen ähnlichen, nicht gezeigten Ausführungsform könnten die ersten Vorsprünge und die zweiten Vorsprünge entlang der jeweiligen zugeordneten Seitenwand versetzt angeordnet sein. Die Verengungen wären in diesem Fall jeweils von einem ersten Vorsprung und dem gegenüberliegenden Bereich der zweiten Seitenwand gebildet. Weitere Verengungen wären jeweils von einem zweiten Vorsprung und einem gegenüberliegenden Bereich der ersten Seitenwand gebildet.

[0016] Das Vorsehen mehrerer Verengungen bewirkt mit Vorteil, dass der Schnürsenkel z.B. je nach seiner Länge und/oder je nach Grad der gewünschten, vom Schnürsenkel zu erzeugenden Spannung am Schuh in verschiedenen Verengungen einklemmbar ist.

[0017] In Ausführungsformen sind die ersten und/oder zweiten Vorsprünge 7a, 7b als Widerhaken ausgebildet und so ausgerichtet, dass sich ihre Haltewirkung entgegen der Abklemmrichtung entfaltet. Dies ist in Fig. 2 dargestellt, indem eine der Öffnung 2a zugewandte erste Wand der Vorsprünge leicht schräg zur Seitenwand verläuft, während die von der Öffnung 2a abgewandte zweite Wand der Vorsprünge im Wesentlichen senkrecht auf die Seitenwand orientiert ist.

[0018] In Ausführungsformen weist der Kanal 2b im Bereich einer Mündung des Kanals in die Öffnung 3a eine weitere Verengung 3b auf. Diese weitere Verengung 3b ist als zusätzliche Sicherheit gegen ein unbeabsichtigtes Lösen des Schnürsenkels aus der Klemmvorrichtung vorgesehen. Insbesondere ist es erwünscht, dass die weitere Verengung 3b einen kleineren Durchgang als die Verengung 3 aufweist. Die weitere Verengung kann auch bei allen nachfolgenden Ausführungsformen zum Einsatz kommen.

[0019] Mit Vorteil bewirkt die Ausgestaltung der Vorsprünge als Widerhaken, dass beim Einklemmen der Schnürsenkel leicht über die jeweilige erste Wand jedes Vorsprungs gleiten kann und im eingeklemmten Zustand der Schnürsenkel ohne äussere Krafteinwirkung durch den Benutzer nicht abklemmbar ist, da er an der zweiten Wand „hängenbleibt“.

[0020] Wie in **Fig. 3 und 4** gezeigt, könnte die zweite Wand aber auch in derselben Richtung wie die erste Wand schräg sein, wobei die zweite Wand steiler zur Seitenwand verlaufen würde als die erste Wand, was die Wirkung des „Hängenbleibens“ weiter verstärkt. Das ist der wesentliche Unterschied der zweiten Ausführungsform aus Fig. 3 und 4 von der ersten Ausführungsform. Weiter zeigt Fig. 3, auch stellvertretend für die erste Ausführungsform, einen Schnürsenkel im eingeklemmten Zustand, wobei Fig. 3 stark vereinfacht ist und die Vorsprünge die zum Einklemmen des Schnürsenkels beitragen nicht illustriert sind. Es soll lediglich die Lage des Schnürsenkels im eingeklemmten Zustand verdeutlicht werden.

[0021] In der zweiten Ausführungsform sind an jeder Seitenwand jeweils zwei Reihen von Vorsprüngen 8a, 8b vorgesehen. Die zwei Reihen einer Seitenwand sind voneinander versetzt angeordnet was in Fig. 4 sichtbar ist.

[0022] **Fig. 5 und 6** zeigen eine dritte Ausführungsform der Klemmvorrichtung. In Fig. 5 ist der Schnürsenkel im Gegensatz zur Darstellung aus Fig. 3 in einer noch nicht eingeklemmten Stellung, d.h. im durch die Öffnung 2a durchgezogenen Zustand gezeigt. Zum Einklemmen wird der Schnürsenkel 4 im Wesentlichen in Richtung der Längserstreckung x gezogen. Es wird angemerkt, dass grundsätzlich bei allen Ausführungsformen die Einklemmrichtung von der Richtung der Längserstreckung x leicht abweichen kann ohne die Einklemmwirkung zu beeinträchtigen, weshalb der Begriff „im Wesentlichen in Richtung der Längserstreckung x" verwendet wird.

[0023] In der dritten Ausführungsform ist die Verengung 3 dadurch gebildet, dass sich der Kanal 2b mit der ersten und der zweiten Seitenwand 2c, 2d in einer Richtung weg von Öffnung 2a (also in Richtung der Längserstreckung x) verjüngt. Es handelt sich hierbei also um eine Verengung die nicht sprunghaft durch Vorsprünge sondern kontinuierlich in Richtung weg von der Öffnung 2a immer mehr ausgeprägt ist. In Fig. 6 ist diese Ausführungsform in Überlagerung mit einer weiteren Variante der Ausführungsform abgebildet. Dabei bezieht sich die obige Erläuterung auf die Verengung 3 wenn die eingezeichneten Bügel 6 nicht vorhanden wären. Die überlagerte Ausführungsform bezieht sich auf die Verengung 3a. Sie ist dadurch gebildet, dass die erste und die zweite Seitenwand 2c, 2d jeweils einen sich in Richtung der Längserstreckung x des Kanals 2b erstreckenden elastischen Bügel 6 aufweist bzw. aufweisen. Die Bügel 6 verengen die durch die Verjüngung des Kanals 2b gebildete Verengung 3 weiter, wodurch die zusätzliche Verengung 3a entsteht. Die Bügel 6 sind derart ausgestaltet, dass sie beim Einklemmen des Schnürsenkels in Richtung der jeweiligen Seitenwand 2c, 2d drückbar sind und im eingeklemmten Zustand des Schnürsenkels somit eine kontinuierliche Spannkraft auf den Schnürsenkel ausüben. Mit anderen Worten werden die Bügel 6 beim Einklemmen des Schnürsenkels gespreizt, so dass sie durch den Schnürsenkel vorgespannt sind. Diese Vorspannung bewirkt eine zur Verengung zusätzliche Haltekraft des Schnürsenkels in der eingeklemmten Stellung. Selbstverständlich könnte aber auch nur eine Seitenwand des Kanals einen solchen Bügel aufweisen.

[0024] Die dritte Ausführungsform mit den Bügeln weist eine doppelte Haltewirkung des Schnürsenkels auf; einerseits bewirkt die Verengung durch die aufeinander zulaufenden Bügel selbst eine Haltewirkung und andererseits wird diese Wirkung durch die aufgrund der Elastizität bewirkten Vorspannung verstärkt.

[0025] **Fig. 7 und 8** zeigen eine vierte Ausführungsform der Klemmvorrichtung 1. In dieser Ausführungsform verengt sich der Kanal wie bei der dritten Ausführungsform auch in Richtung der Längserstreckung x. Der Unterschied ist, dass der Kanal hier nicht gerade sondern schneckenförmig verläuft. Der Kanal kann aber auch in einer anderen Form gebogen sein.

[0026] Während in den bisherigen Ausführungsformen die Seitenwände des Kanals parallel zueinander verlaufen, ist in Fig. 7 im Querschnitt des Kanals dargestellt, dass die erste und die zweite Seitenwand 2c, 2d in einer zur Längserstreckung x des Kanals senkrechten Richtung schräg zueinander verlaufen. Diese Ausgestaltung der Seitenwände kann auch bei den bisherigen Ausführungsformen zum Einsatz kommen.

[0027] Wie in der dritten Ausführungsform wird auch in diesem Fall eine doppelte Halte- bzw. Einklemmwirkung erreicht, indem sich der Kanal selbst einerseits verengt und andererseits durch die Schräge der Seitenwände des Kanals zueinander.

[0028] Nachfolgend wird die Anwendung der Klemmvorrichtung für einen Schuh erläutert. Der Schuh umfasst am Schuhkörper befestigte Schnürsenkel zum Festziehen des Schuhs und eine erfindungsgemässe Klemmvorrichtung 1 in der die Schnürsenkel einklemmbar sind. Zunächst wird der Schuh durch Ziehen der Schnürsenkel festgezogen. Anschliessend werden die gezogenen Schnürsenkel soweit in die Öffnung der Klemmvorrichtung durchgezogen, dass die Klemmvorrichtung am Schuh anliegt. Danach werden die Schnürsenkel in den Kanal in die Verengung oder in einer der Verengungen durch Aufwendung einer Kraft eingezogen und verbleiben durch die dadurch entstehende Kompression in der eingeklemmten Position. Dadurch, dass die Vorrichtung am Schuh anliegt, verbleibt der Schuh gleichzeitig festgezogen.

[0029] Anfangs wurde erwähnt, dass der oder die Schnürsenkel durch Aufwendung einer Kraft die höher als eine auf den Schnürsenkel einwirkende Kompressionskraft aus der Verengung abklemmbar ist bzw. sind. Grundsätzlich sind in diesem Zusammenhang bei den verschiedenen Ausführungsformen der Klemmvorrichtung die jeweiligen Verengungen derart eng dimensioniert, dass die Kompressionskraft die Zugkraft des festgezogenen Schuhs um einen Betrag übersteigt. Dadurch wird sichergestellt, dass sich der Schnürsenkel nicht selbsttätig lösen kann. Zum Abklemmen des Schnürsenkels bedarf es immer einer vom Benutzer aufgewendeten Kraft, die die Kompressionskraft übersteigt.

[0030] Im gesamten Text werden einer oder mehrere Schnürsenkel erwähnt. Bei der Anwendung der Klemmvorrichtung bei einem Schuh kommen typischerweise zwei Schnürsenkel zum Einsatz. Die Öffnung 2a ist selbstverständlich so dimensioniert, dass beide Schnürsenkel ohne besonderen Kraftaufwand durch die Öffnung gezogen werden können. Mit anderen Worten entspricht der Durchmesser der Öffnung im Wesentlichen dem Durchmesser zweier nebeneinander liegenden Bänder oder Schnürsenkel. Je nach Ausführungsform der Klemmvorrichtung können die Schnürsenkel nebeneinander eingeklemmt werden. Dafür sind die dritte und die vierte Ausführungsformen besonders geeignet, da der Anfang des Kanals bei der Mündung in der Öffnung vergleichsweise breit ist. Aufgrund der bezogen auf die Breite des Kanals nebeneinander angeordneten Schnürsenkel ist die Kompressionskraft auf beide Schnürsenkel im eingeklemmten Zustand gegenüber der Verwendung eines einzelnen Schnürsenkels grösser, was die Haltewirkung zusätzlich erhöht. Die Schnürsenkel können aber auch hintereinander in den Kanal eingeführt werden. Dafür sind die erste und die zweite Ausführungsform besonders geeignet, insbesondere bei den gezeigten Ausführungsformen mit mehreren Verengungen. Dabei kann jeder Schnürsenkel in eine eigene Verengung eingeklemmt werden.

[0031] Ein weiteres Beispiel der Anwendung der Klemmvorrichtung ist ein Rucksack. Bei einem Rucksack wird oft auch nur ein Band eingeklemmt. Beispielsweise gibt es Systeme bei den eine Rucksacköffnung verengt oder verschlossen werden soll, wobei das dazu vorgesehene Band an einem Ende fest mit der betreffenden Öffnung verbunden ist und das Verschliessen lediglich durch Festziehen des anderen Endes des Bands erfolgt.

[0032] Bei der Schuh- und Rucksackanwendung ist es bevorzugt wenn die Klemmvorrichtung an einer Öse des Schuhs oder des Rucksacks befestigt ist, was mit dem bereits erwähnten Sockel 10 bewerkstelligt werden kann. Dabei kann der Sockel bereits bei der Herstellung des Schuhs oder des Rucksacks in der Öse eingeführt und darin befestigt sein. In anderen Ausführungsformen kann der Sockel im Nachhinein in die Öse einführbar sein. Dazu kann das freie Ende 10a des Sockels, welches breiter als dessen Hals 10b ist, abgenommen und nach Einführung des Halses des Sockels in die Öse wieder am Hals befestigt werden. Der Sockel kann beispielsweise als Niete ausgestaltet sein. Alle Ausführungsformen der erfindungsgemässen Klemmvorrichtung können mit einem Sockel gemäss diesem Textabschnitt versehen werden.

[0033] Die erfindungsgemässe Klemmvorrichtung zeichnet sich durch die Einfachheit der Handhabung aus, da die Klemmwirkung durch wenige Handgriffe erreicht werden kann und das Abklemmen auch sehr einfach ist. Weiter ist die Vorrichtung einfach aus einem Stück aufgebaut, so dass sie beispielsweise aus Kunststoff direkt gegossen werden kann und somit keinen komplizierten Zusammenbau mehrerer Teile erfordert. Weiter enthält sie keine beweglichen Teile wie Federn, etc. und ist somit robuster als entsprechende Lösungen die z.B. auf Einklemmen mittels Federn basieren.

[0034] Während in der vorliegenden Anmeldung bevorzugte Ausführungen der Erfindung beschrieben sind, ist klar darauf hinzuweisen, dass die Erfindung nicht auf diese Beschränkt ist und in auch anderer Weise innerhalb des Umfangs der folgenden Ansprüche ausgeführt werden kann. Dabei beziehen sich in der Beschreibung verwendete Begriffe wie „bevorzugt", „insbesondere", „vorteilhaft", etc. nur auf optionale und beispielhafte Ausführungsformen.

Patentansprüche

1. Klemmvorrichtung (1) zum abklemmbaren Einklemmen mindestens eines Bands (4), insbesondere mindestens eines Schnürsenkels, umfassend
einen Hauptkörper (5),
im Hauptkörper (5) eine Öffnung (2a) zum Durchziehen des Bands (4),
im Hauptkörper (5) einen an der Öffnung (2a) anschliessenden und selbst als Öffnung ausgebildeten Kanal (2b) mit einer Längserstreckung (x) zum Einklemmen des Bands (4), wobei der Kanal (2b) eine erste und eine zweite Seitenwand (2c, 2d) umfasst und derart mit der Öffnung (2a) verbunden ist, dass das durch die Öffnung (2a) durchgezogene Band (4) zum Einklemmen aus der Öffnung (2a) in eine Einklemmrichtung in den Kanal (2b) überführbar ist und das eingeklemmte Band (4) zum Abklemmen in eine Abklemmrichtung aus dem Kanal (2b) in die Öffnung (2a) überführbar ist,
wobei der Kanal (2b) mindestens bereichsweise mindestens eine Verengung (3) aufweist, die derart ausgestaltet ist, dass das Band (4) durch Kompression in der Verengung (3) einklemmbar ist und nur durch Aufwendung einer Kraft die höher ist als eine auf das Band einwirkende Kompressionskraft aus der Verengung abklemmbar ist.
2. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Verengung (3) dadurch gebildet ist, dass sich der Kanal (2b) mit der ersten und der zweiten Seitenwand (2c, 2d) in Richtung der Längserstreckung (x) des Kanals verjüngt.
3. Klemmvorrichtung nach Anspruch 2, wobei die erste und/oder die zweite Seitenwand (2c, 2d) einen sich in Richtung der Längserstreckung (x) des Kanals (2b) erstreckenden elastischen Bügel (6) aufweist bzw. aufweisen, wobei der oder die Bügel (6) die durch die Verjüngung des Kanals (2b) gebildete Verengung weiter verengt bzw. verengen, wodurch eine zusätzliche Verengung (3a) entsteht, wobei der oder die Bügel (6) derart ausgestaltet ist bzw. sind, dass er bzw. sie beim Einklemmen des Bands (4) in Richtung der jeweiligen Seitenwand (2c, 2d) drückbar ist bzw. sind und im eingeklemmten Zustand des Bands (4) eine kontinuierliche Spannkraft auf das Band (4) ausübt bzw. ausüben.
4. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei mindestens die erste Seitenwand (2c) des Kanals (2b) mindestens einen ersten Vorsprung (7a) umfasst, der aus der ersten Seitenwand (2c) ragt, so dass die Verengung des Kanals (2b) vom ersten Vorsprung (7a) und einem gegenüberliegenden Bereich der zweiten Seitenwand (2d) gebildet ist, insbesondere wobei die erste Seitenwand (2c) mehrere erste Vorsprünge (7a) umfasst, die entlang der ersten Seitenwand (2c) nacheinander angeordnet sind, so dass im Bereich jedes ersten Vorsprungs (2c) eine Verengung des Kanals (2b) gebildet ist.
5. Klemmvorrichtung nach Anspruch 4, wobei zusätzlich zur ersten Seitenwand (2c) die zweite Seitenwand (2d) des Kanals (2b) mindestens einen zweiten Vorsprung (7b) umfasst, der aus der zweiten Seitenwand (2d) ragt, so dass die Verengung des Kanals (2b) vom zweiten Vorsprung (7b) und dem gegenüberliegenden Bereich der ersten Seitenwand (2c) gebildet ist, insbesondere wobei die zweite Seitenwand (2d) mehrere zweite Vorsprünge (7b) umfasst, die entlang der zweiten Seitenwand (2d) nacheinander angeordnet sind, so dass im Bereich jedes zweiten Vorsprungs (7b) eine Verengung des Kanals gebildet ist.
6. Klemmvorrichtung nach Anspruch 5, wobei der erste Vorsprung (7a) und der zweite Vorsprung (7b) gegenüberliegend angeordnet sind und die Verengung (3) vom ersten und zweiten Vorsprung (7a, 7b) gebildet ist, insbesondere wobei

im Falle von mehreren ersten und zweiten Vorsprüngen (7a, 7b) jeweils ein erster und ein zweiter Vorsprung (7a, 7b) paarweise gegenüberliegend angeordnet sind und jedes Paar eine Verengung (3) bildet.

7. Klemmvorrichtung nach Anspruch 5, wobei der erste Vorsprung und der zweite Vorsprung entlang der jeweiligen zugeordneten Seitenwand (2c, 2d) versetzt angeordnet sind und eine Verengung vom ersten Vorsprung und dem gegenüberliegenden Bereich der zweiten Seitenwand gebildet ist und eine weitere Verengung vom zweiten Vorsprung und einem gegenüberliegenden Bereich der ersten Seitenwand gebildet ist, insbesondere wobei im Falle von mehreren ersten und zweiten Vorsprüngen jeder dieser Vorsprünge mit dem jeweiligen Bereich der gegenüberliegenden ersten bzw. zweiten Seitenwand eine Verengung bildet.

8. Klemmvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, wobei der oder die ersten und/oder zweiten Vorsprünge (7a, 7b) als Widerhaken ausgebildet und so ausgerichtet ist bzw. sind, dass sich seine bzw. ihre Haltewirkung entgegen der Abklemmrichtung entfaltet.

9. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1,
wobei die erste und die zweite Seitenwand (2c, 2d) in Richtung der Längserstreckung (x) des Kanals (2b) parallel verlaufen, oder
wobei die erste und die zweite Seitenwand (2c, 2d) in Richtung der Längserstreckung (x) des Kanals (2b) zueinander hin verlaufen, oder
wobei der Kanal (2b) gebogen, insbesondere schneckenförmig, verläuft.

10. Klemmvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die erste und/oder die zweite Seitenwand (2c, 2d) in einer zur Längserstreckung (x) des Kanals senkrechten Richtung schräg zueinander verläuft bzw. verlaufen.

11. Klemmvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Kanal (2b) im Bereich einer Mündung des Kanals (2b) in die Öffnung (3a) eine weitere Verengung (3b) aufweist.

12. Klemmvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, umfassend einen Sockel (10) zur Befestigung der Klemmvorrichtung an einem Schuh oder Rucksack, wobei der Sockel derart ausgestaltet ist, dass der Sockelhals (10b) in einer Öse des Schuhs oder des Rucksacks zu liegen kommen kann und ein freies Ende (10a) des Sockels auf einer Seite der Öse und der Hauptkörper (5) der Klemmvorrichtung auf einer anderen Seite der Öse anordenbar sind, insbesondere wobei der Sockel an der Öse abnehmbar befestigbar ist, indem das freie Ende (10a) des Sockels am Sockelhals abnehmbar befestigbar ist.

13. Schuh umfassend einen Schuhkörper, am Schuhkörper befestigte Schnürsenkel zum Festziehen des Schuhs und eine Klemmvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12 in der die Schnürsenkel nach dem Festziehen einklemmbar sind.

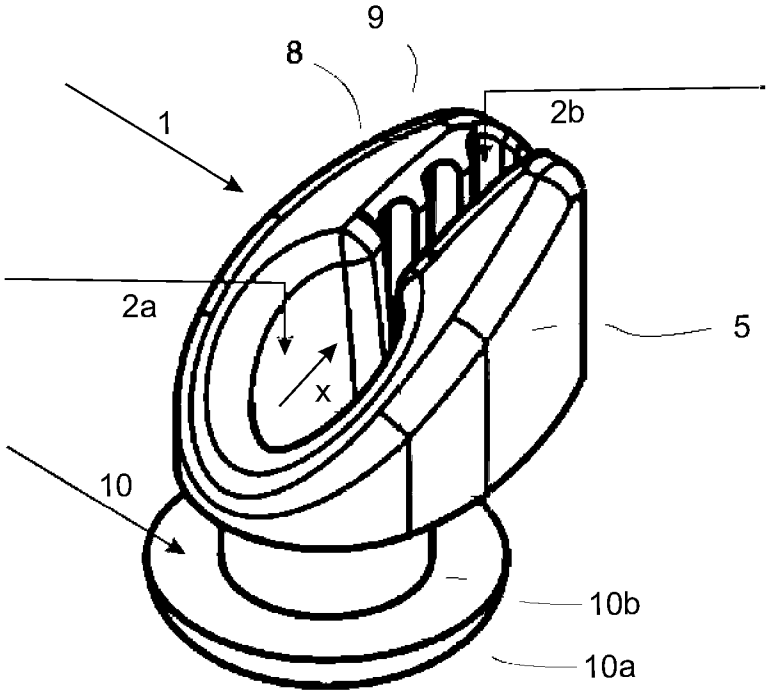


Fig. 1

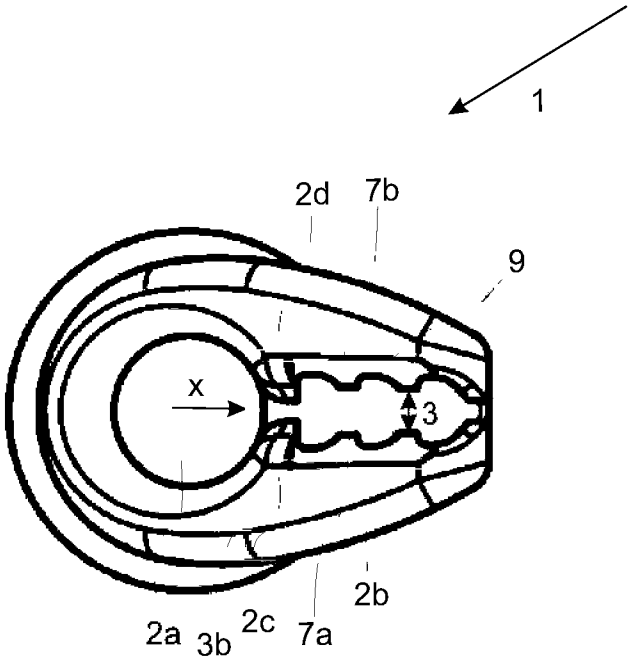


Fig. 2

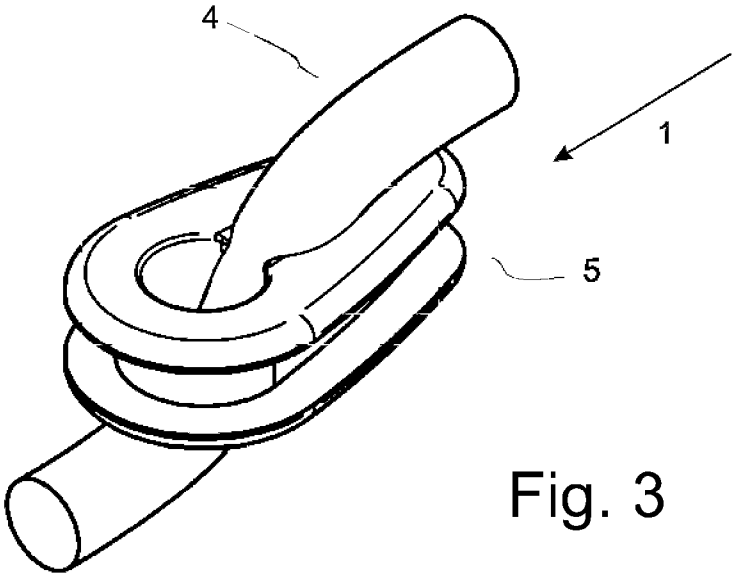


Fig. 3

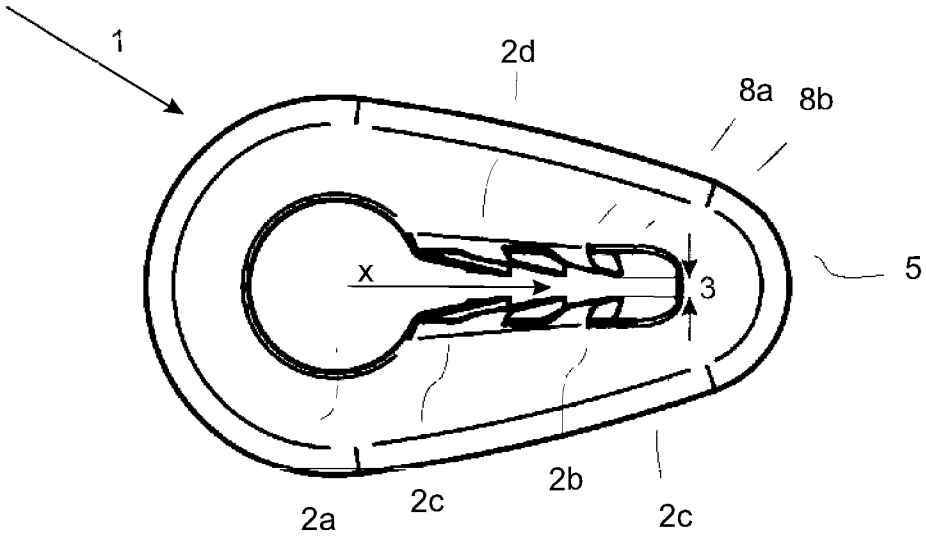


Fig. 4

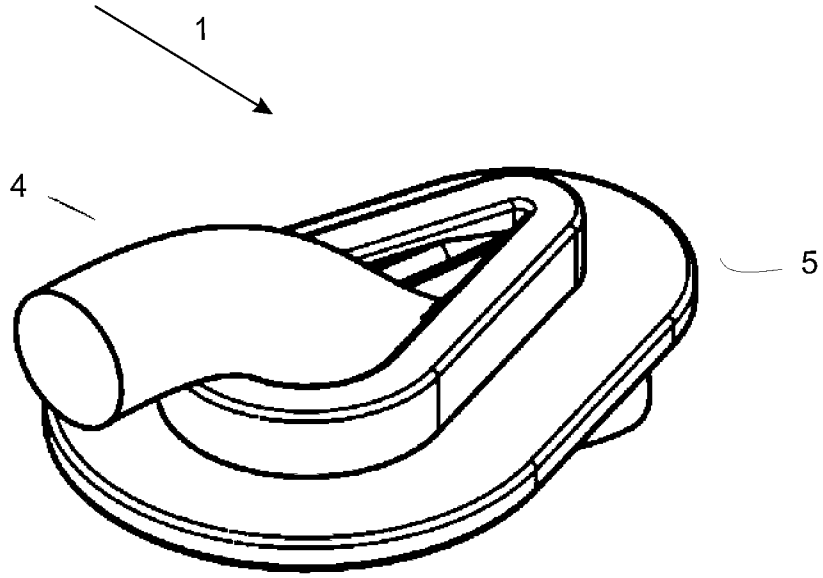


Fig. 5

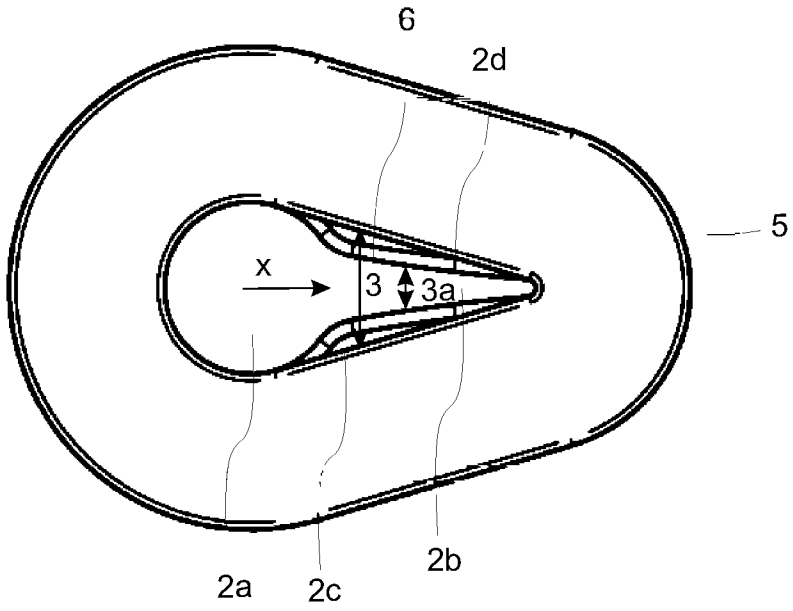


Fig. 6

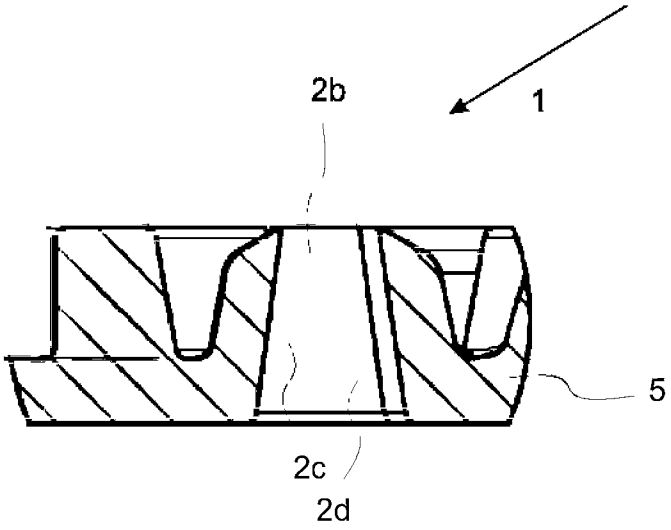


Fig. 7

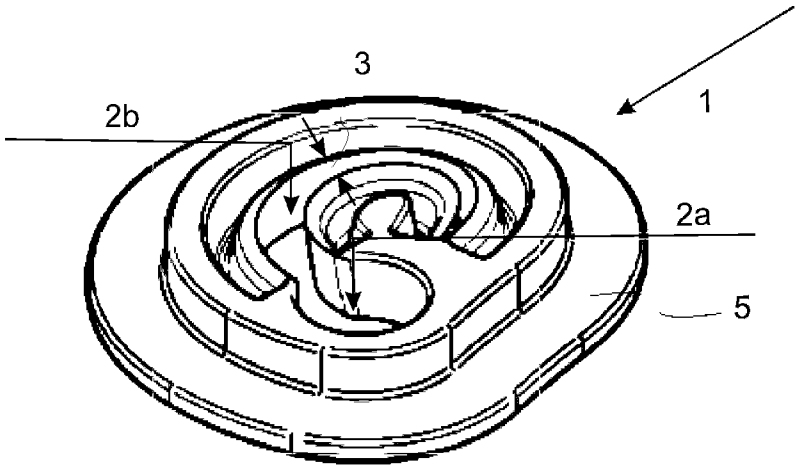


Fig. 8