



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.05.2020 Patentblatt 2020/22

(51) Int Cl.:
A43C 9/08 (2006.01) D04C 1/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19208631.2**

(22) Anmeldetag: **12.11.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Peter, Daniel**
2564 Bellmund (CH)

(72) Erfinder: **Peter, Daniel**
2564 Bellmund (CH)

(74) Vertreter: **Negendanck, Matthias**
Dr.-Ing. Dipl.-Phys. Univ. Matthias Negendanck
Patentmanufaktur
Rennweg 60-62
90489 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: **15.11.2018 CH 14172018**

(54) **SCHNUERSENKEL**

(57) Schnürsenkel 25 zum erleichterten Schnüren von Schuhen durch einen Anwender umfassend ein längliches Kernelement 8, einer Schnürhülle 9, einem ersten Endbereich 1 und einen zweiten Endbereich 2, wobei das Kernelement 8 ein oder mehrere Kernfäden 8a, 8b aufweist und das Kernelement 8 von der schlauchförmigen Schnürhülle 9 wenigstens teilweise umhüllt ist, wobei das Kernelement 8 im Bereich des ersten Endbereichs 1 zur temporären Halterung des zweiten Endbereichs 2 einen biegsamen Kernfaden 8b aufweist, wobei der Kernfaden insbesondere eine Elastizität größer gleich 80000 N/mm² aufweist.

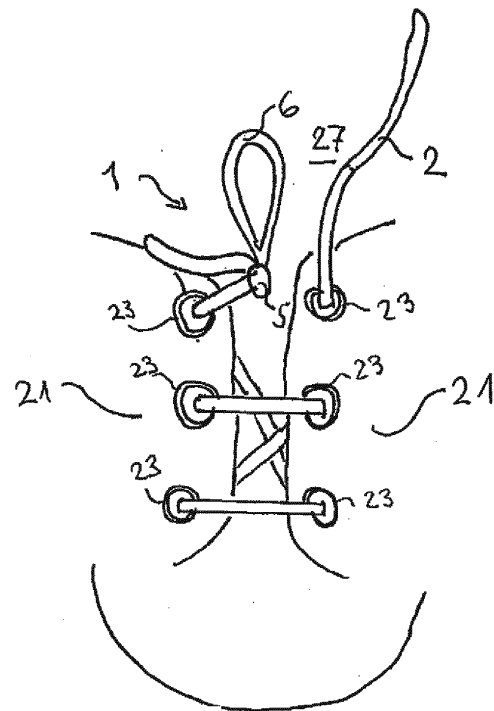


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft allgemein einen Schnürsenkel zum erleichterten Schnüren von Schuhen durch einen Anwender, der an einem Halbschuh, orthopädischen Schuh oder dergleichen seine Anwendung findet.

[0002] Schuhe werden im Wesentlichen aus einer Sohle und einem Schaft gebildet, der durch eine Öffnung das Ein- und Ausstecken eines Fußes des Anwenders in den Schuh gestattet. Zum verschließen der Öffnung des Schaftes werden üblicherweise Ösen oder Haken vorgesehen, die beiderseits an der Öffnung derart ausgebildet sind, dass durch das Spannen der Schnürsenkel die Öffnung verschlossen wird.

[0003] Anwender, insbesondere Kleinkinder und Behinderte, haben oft große Schwierigkeiten, ihre Schnürsenkel zum Schnüren eines Schuhs zu binden, insbesondere die beiden Endbereichen mit einander zu verknöten. Das Binden, insbesondere das Bilden eines Knotens, eines Schnürsenkels umfasst mehrere Schritte, bei denen die Hände des Anwenders die beiden Endbereiche des Schnürsenkels greifen müssen und wobei die Endbereiche teilweise verdeckt sind und in einer komplexen Beziehung zueinander stehen. An den freien Endbereichen der Schnürsenkel können Markierungen angebracht werden, die anzeigen, wie die Schnürsenkel gebunden werden sollen, wobei das U.S. Patent 2, 646,630 von Miller eine Reihe von Markierungen zeigt, die das Binden von Schnürsenkeln erleichtern. Solche Techniken erfordern jedoch immer noch, dass ein Anwender die beiden Endbereiche des Schnürsenkels während der gesamten Bindungssequenz mit beiden Händen greift.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es ein Schnürsenkel bereit zu stellen, der das Verständnis der einzelnen Schritte durch einen Anwender erleichtert, so dass er die Längsenden des Schnürsenkels langsamer und mit geringerer Wahrscheinlichkeit des Scheiterns binden kann.

[0005] Eine besondere Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht in der Bereitstellung eines Schnürsenkels, welcher durch den Anwender mit einer Hand gebunden werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird erfüllt durch einen Schnürsenkel zum erleichterten Schnüren von Schuhen durch einen Anwender umfassend ein längliches Kernelement, einer Schnürhülle, einem ersten Endbereich und einem zweiten Endbereich, wobei das Kernelement ein oder mehrere Kernfäden aufweist und das Kernelement von der schlauchförmigen Schnürhülle wenigstens teilweise umhüllt ist, wobei das Kernelement im Bereich des ersten Endbereiches zur temporären Halterung des zweiten Endbereiches einen biegsamen Kernfaden aufweist. Unter biegsam ist ein Biegeverhalten insbesondere Elastizität oder Biegesteifigkeit zu verstehen, welche dem eines Silberdraht mit einem Durchmesser von 0.4 bis 3mm entspricht oder einer höheren Elastizität. Vorzugsweise

entspricht die Elastizität des Kernelementes derer eines Silberdrahtes mit einem Durchmesser von 0.4 bis 3mm. Dadurch dass das zweite Längsende am ersten Endbereich temporär reibschlüssig festlegbar ist es dem Anwender möglich mit einer Hand den Schuh mittels dem erfinderischen Schnürsenkel zu binden. In einem ersten Schritt biegt der Anwender mit einer Hand den ersten Endbereich gegenüber dem Schuh in eine gewünschte Lage und legt danach den zweiten Endbereich am ersten Endbereich in einer gewünschten Position zum Binden des Schnürsenkels gegenüber einander temporär fest. Danach bindet, oder insbesondere knotet der Anwender das zweite Längsende am ersten Endbereich fest, wobei der Anwender einen beliebigen Knoten anwenden kann, soweit dieser mit einer Hand verknüpfbar ist.

[0007] Bevorzugt ist der erfinderische Schnürsenkel aus einem biegsamen Kernfaden gebildet, der aus einem drahtförmigen Metall, bevorzugt Silber, besteht, um eine wirtschaftliche Herstellung und eine lange Anwendbarkeit des Schnürsenkels sicherzustellen.

[0008] Vorzugsweise weist der biegsame Kernfaden des Schnürsenkels einen Durchmesser von 0.4 bis 2 mm, insbesondere 0.8 bis 1.4 mm, ganz besonders bevorzugt etwa 1 mm auf, um eine ausreichende Steifigkeit und Biegsamkeit des ersten Endbereichs zur temporären Halterung des zweiten Endbereichs zu gewährleisten.

[0009] Bevorzugt erstreckt sich der biegsame Kernfaden vom Längsende des ersten Endbereiches mit einer Länge l zum zweiten Endbereich hin, um eine optimale Positionierung des ersten Endbereiches gegenüber dem Schuh sicher zu stellen. Insbesondere beträgt die Länge des biegsamen Kernfadens 5 bis 25 cm, vorzugsweise 15 bis 18cm, besonders bevorzugt 5 bis 10 cm. Der erste Endbereich, insbesondere das freie Ende zum Binden ist dadurch in einem im Schuh eingeschnürten Zustand gegenüber dem Schuh festgelegt und durch ein Biegen gegenüber dem Schuh positionierbar.

[0010] Zum Schutz der Schnürhülle weist der Schnürsenkel im Bereich der Längsenden des biegsamen Kernfadens jeweils eine auf, um eine Beschädigung der Schnürhülle durch den biegsamen Kernfaden zu vermeiden. Ausserdem stellten die beiden Pinken sicher, dass der biegsame Kernfaden in der Werk-Position gehalten wird, insbesondere vermeiden diese, dass der biegbare Kern innerhalb des Schnürsenkels, insbesondere der Schnürhülle sich in Längsrichtung der Schnürhülle verschiebt. Vorzugsweise bestehen die hülsenförmigen Pinken aus Metall oder Kunststoff oder einem ähnlichen Stoff.

[0011] Der erste Endbereich weist vorzugsweise eine Haltevorrichtung zum temporären Halten des ersten Endbereiches durch den Anwender gegenüber dem Schuh auf. Ist es für den Anwender möglich den ersten Endbereich gegenüber dem Schuh mittels einer Hand einfach und sicher zu positionieren. Ferner ist es für den Anwender eine taktile Hilfe das erste Endbereich ohne Sichtkontakt zu erkennen und mit einer Hand zu fassen,

insbesondere temporär gegen dem Schuh zu positionieren und/oder zu halten.

[0012] Die Haltevorrichtung ist vorzugsweise durch einen Kontenpunkt am ersten Endbereich befestigt. Der Knotenpunkt verhindert ein abgleiten des zweiten Endbereichs im verknoteten oder gebunden Zustand auf gegenüber dem ersten Endbereich, insbesondere eine ungewollte Verschiebung des zweiten Endbereichs im verknoteten oder gebunden Zustand in Richtung Längsende des ersten Endbereichs.

[0013] Vorzugsweise werden zum Binden, insbesondere Schnüre eines Schuhs mit einem Schnürsenkel die folgenden Schritte ausgeführt:

- a) Formen des erste Endbereich im Bereich des biegsamen Kernfadens zu einem u-förmigen Halteelement, sodass das zweite Längsende mittels dem Halteelement am ersten Endbereich (1) temporär festlegbar ist;
- b) temporäres Festlegen des zweiten Endbereichs am ersten Endbereich mittels dem Halteelement (11);
- c) Festkonten des zweiten Endbereichs (2) am ersten Endbereich (1) mit einem Knoten.

[0014] Bei einem in einem Schuh eingefädelten Schnürsenkel kann Schritt a) auch weggelassen werden oder zur Nachjustierung des u-förmigen Halteelements zur Sicherung der temporären Festlegbarkeit dienen.

[0015] Dadurch dass der zweite Endbereich am ersten Endbereich des Schnürsenkels temporär festlegbar ist, ist es dem Anwender möglich den zweiten Endbereich mittels einem frei wählbaren Knotens an den ersten Endbereich zu binden. Dem Anwender ist es dadurch möglich mit einer Hand die beiden Längsenden in einer gewünschten Position zueinander zu binden, insbesondere zu verknoten und damit den Schuh zu binden und damit an einem Fuss des Anwenders temporär festzulegen. Ausserdem lassen sich die beiden Längsenden mittels einer Hand wieder entknoten, sodass der Anwender den Schuh wieder ausziehen kann.

[0016] Diese und weitere der nachstehenden Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmenden Aufgaben der Erfindung werden von einer Schlaufe für einen Schnürsenkel eines Schuhs gemäß den anliegenden Ansprüchen gelöst.

[0017] Weitere Merkmale und Vorteile sind deutlicher der folgenden Beschreibung der derzeit bevorzugten Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Schlaufe für einen Schnürsenkel eines Schuhs, unter Hinweis auf beiliegenden Zeichnungen zu entnehmen. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht einer ersten besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schnürsenkels eines Schuhs;

Fig. 2 eine Querschnittsansicht des Schnürsenkels der Fig. 1.

Fig. 3 eine Aufsicht des teilweise dargestellten Schuhschafes gemäß Fig. 2 mit gebundenem Schnürsenkel gemäß Fig. 1 und 2.

Fig. 4 eine Querschnittsansicht des Schnürsenkels der Fig. 1.

[0018] Figur 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Schnürsenkel 25 mit einem ersten Endbereich 1 und einem zweiten Endbereich 2. Der Schnürsenkel 25 weist einen Durchmesser von 2 bis 8 mm auf und umfasst ein Kernelement 8 und eine Schnürhülle 9, wobei sich das Kernelement 8 und die Schnürhülle 9 über die gesamte Länge des Schnürsenkels 25 erstrecken. Die Schnürhülle 9 umhüllt das Kernelement 8 und besteht aus vorzugsweise aus Baumwolle, Kunstfaser oder Mischungen dieser, in selten Fällen aus Leder. Das Kernelement 8 weist ein oder mehrere Kernfäden 8a, 8b auf, welche eine ausreichende Zugfestigkeit des Schnürsenkels 25 in Längsrichtung des Schnürsenkels 25 sicherstellen. Vorzugsweise besteht das Kernelement 8, beziehungsweise die Kernfäden 8a und 8b, aus Gewebe, Faserstoff, elastischem Kunststoff, PVC, Metall oder einem Gemisch aus diesen Materialien. Der erfindungsgemäss ausgebildete Schnürsenkel 25 weist im Bereich des ersten Endbereichs 1 vorzugsweise ein oder auch mehrere biegsame Kernfäden 8b aus einem drahtförmigen Metall, insbesondere Silber, mit einem Durchmesser von 1 mm auf. Der biegsame Kernfaden 8b erstreckt sich innerhalb des ersten Endbereichs 1, vorzugsweise vom zweiten Endbereich 2 des ersten Endbereich 1 mit einer Länge l zum zweiten Endbereich 2 hin erstreckt, vorzugsweise beträgt die Länge l dabei 5 bis 25 cm, vorzugsweise 15 bis 18 cm, besonders bevorzugt 5 bis 10 cm.

[0019] Der biegsame Kernfaden 8b wird mittels mindestens einer Pinke an einer Position innerhalb der Schnürhülle 9 gehalten. Die Pinken 3, 4 und 7 sind hülsenförmig ausgebildet und umfassen den Schnürsenkel 25 radial. Wie aus Figur 1 ersichtlich weist der Schnürsenkel 25 vorzugsweise an seinen beiden Enden jeweils eine Pinke 3 und 7 auf, um ein Ausfransen der Enden des Schnürsenkels 25 zu verhindern. In der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform wird das biegsame Kernfaden 8b durch zwei Pinken 3 und 4, welche am Endbereich des biegsamen Kernfadens 8b angeordnet sind, in seiner Position gehalten und eine Schädigung der Schnürhülle 9 durch den biegsamen Kernfaden 8b zu verhindern. Im ersten Endbereich 1 weist der Schnürsenkel 25 eine schlaufenförmige Haltevorrichtung 6 auf, welche vorzugsweise einen ähnlichen Aufbau wie der zweite Endbereich 2 aufweist. Vorzugsweise ist die Haltevorrichtung 6 mittels einem Knotenpunkt 5 am ersten Endbereich 1 befestigt, vorzugsweise angenäht. Der Knotenpunkt 5 dient als taktile Orientierungshilfe für den Anwender und erleichtert die Knotenbildung zwischen dem ersten Endbereich 1 und dem zweiten Endbereich 2.

[0020] Figur 4 zeigt einen Querschnitt des erfindungsgemässen Schnürsenkels 25 von Figur 1. Im vorliegen-

den Ausführungsbeispiel weist das von der Schnürhülle 9 radial umfasste Kernelement 8 zwei Kernfäden 8a und 8b auf, wobei 8b der biegsame Kernfaden aus einem drahtförmigen Metall ist. Selbstverständlich kann das Kernelement 8 weitere Kernfäden aufweisen. Der Kernfaden 8a ist vorzugsweise durchgehend zwischen den beiden Enden des Schnürsenkels, beziehungsweise zwischen den beiden Endbereichen 1 und 2 ausgebildet um eine ausreichende Zugfestigkeit in Längsrichtung des Schnürsenkels 25 sicherzustellen.

[0021] Figur 3 zeigt eine Aufsicht Schaftes 21, 22 eines Schuhs mit dem Schnürsenkel 25 gemäss Fig 1 und 2. Schuhe werden im Wesentlichen aus einer nicht dargestellten Sohle und einem Schaft 21 und 22 gebildet, der durch eine Öffnung das Ein- und Ausstecken eines nicht dargestellten Fußes des Anwenders in den Schuh gestattet. Zum Verschließen der Öffnung des Schaftes 21 weist der Schaft 21 und 22 Ösen 23a, 23b, 23c und 23d auf, die beiderseits an der Öffnung derart ausgebildet sind, dass durch das Spannen der Schnürsenkel 25 die Öffnung verschliessbar ist. Der erfindungsgemässe Schnürsenkel 25 kann unter Anwendung unterschiedlicher Schnürverfahren in den Ösen 23a, 23b, 23c, 23d geführt sein. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel findet die Ladenschnürung Anwendung. Der erste Endbereich 1 weist im Bereich des Knotenpunktes 5 eine u-förmige Biegung auf, welche zum temporären Festlegen des zweiten Endbereiches 2 dient. Vorzugsweise ist der zweite Endbereich reibschlüssig mit dem ersten Endbereich temporär festlegbar. Vorzugsweise erstreckt sich der biegsame Kernfaden 8b in den Bereich des Schaftes 21 und 22, damit der erste Endbereich 2 gegenüber dem Schuh festlegbar ist.

[0022] Figur 4 zeigt eine Teilansicht von Figur 2 mit einem gebundenen Schnürsenkel 25. Die beiden Endbereich 1 und 2 sind mittels eines Knotens 12, welcher an der vom Längsende des ersten Endbereichs 1 abgewendeten Seite des Knotenpunktes 5 angeordnet ist, um bei einer Belastung des Schaftes 21, beispielsweise bei einer Gehbewegung des Anwenders, eine Verschiebung des Knotens 12 und somit ein ungewolltes Erweitern der Öffnung 27 zu verhindern.

Patentansprüche

1. Schnürsenkel (25) zum erleichterten Schnüren von Schuhen durch einen Anwender umfassend ein längliches Kernelement (8), einer Schnürhülle (9), einem ersten Endbereich (1) und einem zweiten Endbereich (2), wobei das Kernelement (8) ein oder mehrere Kernfäden (8a, 8b) aufweist und das Kernelement (8) von der schlauchförmigen Schnürhülle (9) wenigstens teilweise umhüllt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kernelement (8) im Bereich des ersten Endbereichs (1) zur temporären Halterung des zweiten Endbereichs (2) einen biegsamen Kernfaden (8b)

aufweist, wobei der Kernfaden insbesondere eine Elastizität grösser gleich von 80'000 N/mm² aufweist.

2. Schnürsenkel (25) gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der biegsame Kernfaden (8b) aus einem drahtförmigen Metall, insbesondere Silber, besteht.
3. Schnürsenkel (25) gemäss Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der biegsame Kernfaden (8b) einen Durchmesser von 0.4 bis 2 mm, insbesondere 0.8 bis 1.4 mm aufweist.
4. Schnürsenkel (25) gemäss einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der biegsame Kernfaden (8b) vom Längsende (26) des ersten Endbereichs (1) mit einer Länge (l) zum zweiten Endbereich (2) hin erstreckt.
5. Schnürsenkel (25) gemäss Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge (l) 5- 25 cm, vorzugsweise 15-18cm, besonders bevorzugt 5 bis 10 cm beträgt.
6. Schnürsenkel (25) gemäss einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schnürsenkel (25) im Bereich der Längsenden des biegsamen Kernfadens (8b) eine Pinke (4) zum Festlegen der Position des biegsamen Kernfadens (8b) in der Schnürhülle (9).
7. Schnürsenkel (25) gemäss einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schnürsenkel (25) im Bereich der Längsenden des biegsamen Kernfadens (8b) zum Schutz der Schnürhülle (9) jeweils eine Pinke (3, 4) aufweist.
8. Schnürsenkel gemäss Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pinke (3, 4) aus Metall oder Kunststoff besteht.
9. Schnürsenkel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Endbereich (1) eine Haltevorrichtung (6) zum temporären Halten des ersten Endbereichs (1) gegenüber dem Schuh durch den Anwender.
10. Verfahren zum Schnüren eines Schuhs mit einem Schnürsenkel gemäss den vorhergehenden Ansprüchen wobei:
 - a) der erste Endbereich (1) im Bereich des biegsamen Kernfadens (8b) zu einem u-förmigen Halteelement (11) geformt wird, sodass das zweite Längsende (2) mittels dem Halteelement (11) am ersten Endbereich (1) temporär festlegbar ist, insbesondere reibschlüssig festlegbar.

- b) temporäres Festlegen des zweiten Endbereiches (2) am ersten Endbereich (1) mittels dem Halteelement (11),
c) Festkonten des zweiten Endbereiches (2) am ersten Endbereich (1) mit einem Knoten.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

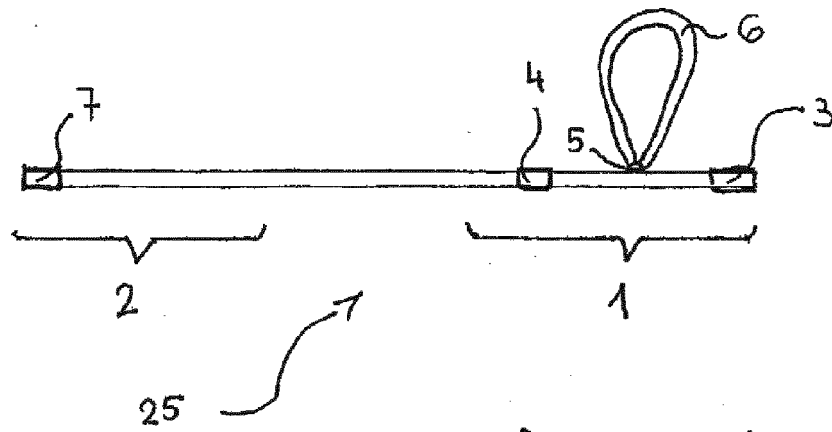


Fig. 1

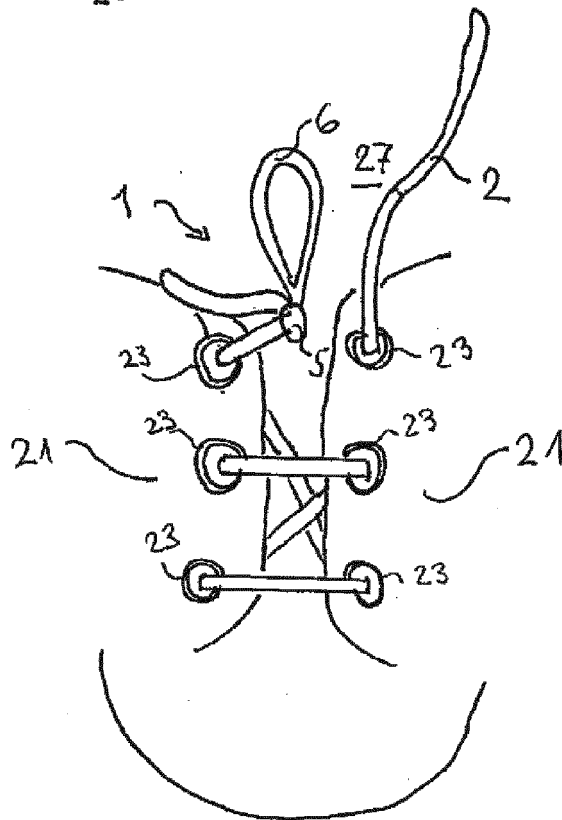


Fig. 2

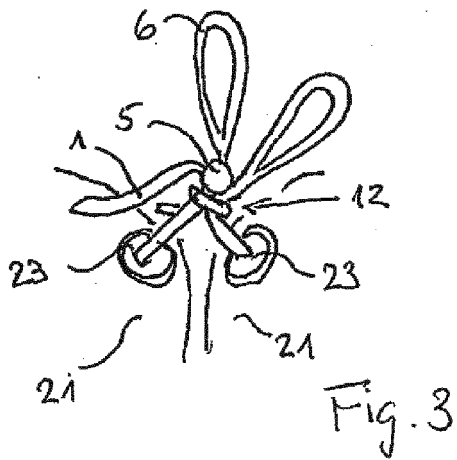


Fig. 3



Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 20 8631

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 721 468 A (ALEXANDER DEAN D [US] ET AL) 26. Januar 1988 (1988-01-26) * Spalte 2; Abbildungen 1,3-6,8 *	1-10	INV. A43C9/08 D04C1/02
X	US 487 411 A (ANNIE L. WILD [US]) 6. Dezember 1892 (1892-12-06) * Seite 1, Zeile 30 - Zeile 56; Abbildung 1 *	1-9	
A		10	
X	US 2013/269210 A1 (WOODS DESIREE LYNETTE [US]) 17. Oktober 2013 (2013-10-17) * Absätze [0016], [0017], [0018], [0023], [0032]; Abbildung 1 *	1-3,5-9	
A		4,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A43C D07B D04C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. April 2020	Prüfer Baysal, Kudret
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 20 8631

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-04-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 4721468	A	26-01-1988	KEINE	

15	US 487411	A	06-12-1892	KEINE	

	US 2013269210	A1	17-10-2013	KEINE	

20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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

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 2646630 A, Miller [0003]