



(11)

EP 3 288 411 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
26.06.2019 Patentblatt 2019/26

(51) Int Cl.:
A45B 9/04 (2006.01) A63C 11/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16718271.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2016/057816

(22) Anmeldetag: **08.04.2016**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2016/173827 (03.11.2016 Gazette 2016/44)

(54) **LANGLAUF-TELLERWECHSELSYSTEM**

CROSS-COUNTRY INTERCHANGEABLE PLATE SYSTEM

SYSTÈME DE CHANGEMENT DE RONDELLE POUR LA RANDONNÉE

(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

(30) Priorität: **27.04.2015 CH 5782015**
27.11.2015 CH 17332015

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.03.2018 Patentblatt 2018/10

(73) Patentinhaber: **Lekisport AG**
6340 Baar (CH)

(72) Erfinder: **HEIM, Eberhard**
72669 Unterensingen (DE)

(74) Vertreter: **Bremi, Tobias Hans**
Isler & Pedrazzini AG
Giesshübelstrasse 45
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C- 452 583 DE-U1-202011 002 320
GB-A- 142 291 GB-A- 191 305 109
US-A- 1 568 423 US-A- 3 376 880

EP 3 288 411 B1

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

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Tellerwechselsystem für Langlaufstöcke, Wanderstöcke, Nordic-Walking Stöcke, Alpin-Skistöcke, etc. Mit diesem System können verschiedene Spitzenaufsätze, also nicht nur Teller, sondern auch andere Endaufsätze für Stöcke in mechanisch stabiler und leicht auswechselbarer Weise am Stockrohr befestigt werden.

10 STAND DER TECHNIK

[0002] Trekkingstöcke, Langlaufstöcke, Nordic-Walking-Stöcke, oder Alpin-Skistöcke verfügen an ihrem oberen freien Ende über einen Griff und an ihrem unteren freien Ende über eine Spitze oder eine Abrollfläche, meist in Form eines Gummipuffers. Ebenfalls gibt es Systeme, insbesondere im Bereich Nordic Walking, bei welchen auf einfache Art zwischen einer Spitze und eine Abrollfläche umgestellt werden kann. Die Spitzenelemente können dabei zusätzlich noch 15 einen tellerartig erweiterten Bereich aufweisen, um beispielsweise ein zu tiefes Einsinken in weichem Untergrund, wie beispielsweise Schnee zu verhindern. Solche Spitzenelemente müssen möglichst gut am unteren freien Ende befestigt werden, damit sie sich bei der Benützung nicht lösen. Typischerweise handelt es sich beim unteren freien Ende um ein konisches freies Ende, d.h. der Stockdurchmesser verjüngt sich zum unteren freien Ende hin. Entsprechend ist dieser Bereich, obwohl sehr stark belastet, wegen des geringen Durchmessers nicht besonders stabil und verschleissfest. Das 20 Spitzenelement wird deswegen in der Regel als separater Körper ausgebildet, der von oben ein Sackloch aufweist, in welches das freie Ende des Stockrohres selbsthemmend eingepresst und/oder eingeklebt wird.

[0003] Der Vorteil von derartigen Befestigungen ist die in der Regel gute Verbindung zwischen Spitzenelement und Stockrohr, Nachteil ist aber, dass es nicht ohne weiteres möglich ist, Spitzenelemente auszuwechseln, sei es weil sie 25 repariert werden müssen oder weil ein z.B. aufgrund veränderter Nutzerbedürfnisse grundsätzlich anderes Spitzenelement aufgesetzt werden soll.

[0004] Die EP 1 025 883 B1 offenbart ein Tellerwechselsystem, bei dem am unteren Rohrende zwei axial voneinander beabstandete Fortsätze angeordnet sind, zwischen denen eine radiale Federzunge des Telleraufsatzes einschnappen kann. Die EP 0 906 776 A1 offenbart eine Stockspitze, an der mittels eines Bajonettverschlusses verschiedene Teller 30 am unteren Stockende fixiert werden können. Die EP 0 035 200 offenbart einen Skistock mit einem lösbar daran befestigbaren Schneeteller. Der Telleraufsatz weist dabei einen Rasthebel mit einem Haken auf, der bei der Montage von unten her am Stock hinter einem mit einer Neigung versehenen Zahn am Stockrohrende gefangen wird. Beim Niederdrücken des

[0005] Hebels entfernt sich der Haken wieder vom Zahn, wodurch der Teller freigegeben wird. Ein Aufsatz für einen 35 Gehstock ist aus der US 1 568 423 A bekannt.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0006] Es ist entsprechend unter anderem Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein verbessertes Spitzenelement in 40 Form eines Aufsatzes mit einem Wechselelement für die oben genannten Anwendungen, d.h. insbesondere für einen Trekkingstock, Langlaufstock, Nordic-Walking-Stock, oder Alpin-Skistock, zur Verfügung zu stellen. Insbesondere soll das Wechselelement dabei lösbar an einem freien unteren Ende eines Stockrohres befestigbar sein.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

[0008] Der erfindungsgemäße Aufsatz für einen Stock, insbesondere für einen Trekkingstock, Langlaufstock, Nordic- 45 Walking-Stock, oder Alpin-Skistock, weist eine am unteren freien Ende eines Stockrohres befestigbare, im Wesentlichen zylindrische Hülse auf, welche ein nach oben hin offenes Sackloch, d.h. eine nach unten hin geschlossene Ausnehmung, zur Aufnahme des unteren freien Endes des Stockrohres aufweist. An der Hülse ist ein Wechselelement formschlüssig und kraftschlüssig lösbar an der Hülse befestigbar. Die Hülse dient somit gewissermassen als Adapter zwischen Stockrohr und Wechselelement. Die Hülse weist einen Kopfbereich und einen nach unten hin, d.h. zur Stockspitze hin ge- 50 richteten, an den Kopfbereich anschliessenden Körperbereich auf, wobei mindestens ein axialer Abschnitt des Körperbereichs der Hülse ein Aussengewinde aufweist. Das Wechselelement weist an seinem unteren Ende eine Spitze oder eine Abrollfläche auf. Alternativ dazu ist im unteren Ende des Wechselements eine Spitze eingelassen. Das Wechselelement weist zudem ein axiales, nach oben hin, d.h. zum Stockgriff hin gerichtetes, offenes Sackloch zur Aufnahme der Hülse auf. In seinem Sackloch, bzw. in mindestens einem axialen Abschnitt der Innenwandung des Sacklochs, weist 55 das Wechselelement ein Innengewinde auf, welches geeignet ist, zwecks Befestigung des Wechselements an der Hülse in das an der Hülse angeordnete Aussengewinde einzugreifen.

[0009] Eine besonders bevorzugte Ausführungsform des Aufsatzes weist ein Wechselelement auf, das eine Verdreh- sicherung relativ zur Hülse aufweist. Diese Verdrehesicherung verhindert, wenn das Wechselelement an der Hülse mon-

tiert ist, eine Rotation des Wechselements in Umfangsrichtung um die Längsachse des Stockrohrs. Erfindungsgemäss weist das Wechselement dazu mindestens eine sich in axialer Richtung erstreckende Rastnase auf, welche geeignet ist, in eine an der Hülse angeordnete entsprechende Ausnehmung einzugreifen. Diese Ausnehmung ist vorzugsweise am Kopfbereich der Hülse, vorzugsweise an der Unterkante des Kopfbereichs angeordnet. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist das Wechselement nur eine einzige sich in axialer Richtung erstreckende Rastnase auf, es können aber auch mehrere Rastnasen angeordnet sein.

[0010] Vorteilhafterweise weist das Wechselement einen Tellerbereich auf, vorzugsweise einen asymmetrischen Tellerbereich, wobei sich der Tellerbereich vorzugsweise im Wesentlichen in einer Ebene senkrecht zu einer Stocklängsachse erstreckt, und vorzugsweise in nur eine Richtung bzw. auf nur eine Seite des Wechselements hin, vorzugsweise in eine Richtung entgegen der Laufrichtung.

[0011] Weist das Wechselement eine einzige Rastnase auf, so ist diese vorzugsweise auf der entgegen einer Laufrichtung gerichteten Seite des Wechselements angeordnet, d.h. auf derjenigen Seite, an welcher der Tellerbereich seinen grössten Durchmesser - gemessen in einer der Laufrichtung entgegengesetzten Richtung - aufweist. Diese asymmetrische Anordnung erleichtert die Deformation des Tellerbereichs sowie das Ein- und Ausrasten der Rastnase.

[0012] Um das Wechselement von der Hülse zu lösen, muss die Rastnase zunächst aus der Ausnehmung der Hülse entfernt werden. Dies wird vorzugsweise mittels Verformung des Tellerbereichs erreicht, insbesondere bevorzugt mittels Herunterdrücken des Tellerbereichs in axialer Richtung nach unten, d.h. zur Stockspitze hin, vorzugsweise durch Druck auf die Telleroberfläche an seiner Peripherie. Anschliessend wird das Wechselement, bis sich die Rastnase aus dem Bereich der Ausnehmung herausbewegt hat, normalerweise unter Beibehaltung des ausgeübten Druckes, von der Hülse abgeschraubt und somit entfernt, beispielsweise zwecks Austausch mit einem anderen Wechselement.

[0013] Zur Erleichterung dieses Prozesses kann gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform die Rastnase zu diesem Zweck im in die Ausnehmung eingerasteten Zustand über die Oberflächenkontur der Hülse wenigstens im oberen Bereich überstehen, so das beispielsweise mit einem Werkzeug oder auch mit dem Finger die Rastnase aus der Ausnehmung herausgehoben werden kann.

[0014] Gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann die Ausnehmung axial oberhalb des freien Endes der Rastnase (oder auch seitlich) im eingerasteten Zustand eine Ausnehmung zum Eingriff mit einem Werkzeug freilassen. Beispielsweise kann die Ausnehmung nach oben hin einfach etwas länger ausgestaltet werden als die Rastnase. Gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann im Wechselement ein die Beweglichkeit der Rastnase bei Herunterdrücken des Stocktellers erleichterndes Element, vorzugsweise in Form eines Schlitzes in der Wandung des Wechselements vorgesehen werden.

[0015] Weiterhin vorzugsweise kann die Rastnase über einen beweglichen Bereich in Form einer Wippe am Wechselement angeformt sein, und dabei vorzugsweise in einem dem Teller zugewandten unteren Bereich ein Pressbereich angeordnet sein.

[0016] Ebenfalls möglich ist es, dass das Wechselement einen teilbeweglichen Bereich mit der Rastnase aufweist, welcher den oberen Bereich des Wechselements bildet und relativ zum unteren Bereich des Wechselements in radialer Richtung verschieblich ausgebildet ist, sodass durch Manipulation eines der Rastnase gegenüberliegenden Pressbereichs die Rastnase aus der Ausnehmung geschoben werden kann.

[0017] Diese dargestellten Möglichkeiten zur Erleichterung der Entnahme der Rastnase können entweder einzeln oder auch in Kombination eingesetzt werden.

[0018] Gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist es auch möglich, durch geeignete Dimensionierung und Ausgestaltung von Hülse und Wechselement eine Konstruktion zur Verfügung zu stellen, bei welcher das Wechselement ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen ausgetauscht werden kann, aber trotzdem bei bestimmungsgemässer Benutzung das Wechselement sich nicht löst. Dies wird ermöglicht, indem eine einem Kopfbereich der Hülse zugewandte Oberkante des Wechselements (die bei befestigten Wechselement in Anlage mit der Unterkante des Kopfbereichs der Hülse kommt) in Umfangsrichtung auf einer Seite oder vorzugsweise auf beiden Seiten der Rastnase eine sich zum Stockteller in axialer Richtung erstreckende Vertiefung aufweist. Dies führt dazu, dass die axiale Höhe H und damit die freie Länge der Rastnase, die für deren Deformation respektive Verbiegung für die Entnahme aus der Ausnehmung, verlängert ist. Dieser längere Hebel und insbesondere die Tatsache, dass die Oberkante des Wechselement nicht unmittelbar in Umfangsrichtung angrenzend an die Ausnehmung im Kopfbereich der Hülse verläuft, führt dazu, dass die Manschette des Wechselements im Bereich und in der Bewegungsrichtung der Rastnase elastischer wird und dadurch die Rastnase in radialer Richtung genügend aus der Ausnehmung herausgehoben werden kann ohne Verwendung eines Werkzeugs. Dabei ist vorzugsweise die axiale Höhe H bezogen auf die Höhe h der Rastnase ohne Vertiefungen (d.h. betrachtet für die Situation, wo die Oberkante einfach um den Umlauf oder gegebenenfalls leicht geneigt um den Umlauf verläuft) wenigstens 1.5 mal länger, vorzugsweise 1.75 mal länger. Um das Lösen der formschlüssigen Verbindung der Rastnase in der Ausnehmung weiter zu erleichtern, ist es bevorzugtermassen möglich, eine oder beide, der in Umfangsrichtung seitlichen Flanken der Rastnase abgeschrägt auszubilden.

[0019] Der Tellerbereich weist vorzugsweise eine Verstärkungsrippe auf, welche sich vorteilhafterweise von der Rastnase (z.B. unmittelbar unterhalb davon oder sogar aussen auf der Rastnase) zu einer radialen Spitze des Tellerbereichs

oder auch wenigstens teilweise auf den Tellerbereich hinaus erstreckt. Die Rippe bildet damit eine Kopplung zwischen Rastnase und Tellerbereich. Die radiale Spitze ist vorzugsweise an dem Punkt angeordnet, an dem der Tellerbereich - gemessen in einer der Laufrichtung entgegengesetzten Richtung - seinen grössten Durchmesser aufweist. Die Verstärkungsrippe, oder auch ein anderer Bereich des Tellerbereichs, kann eine oder mehrere Ausnehmungen, Einschnitte oder Aussparungen aufweisen, was zur Materialeinsparung und somit zur Gewichtsreduktion des Wechselelements führt. Diese Rippe führt dazu oder verstärkt, dass, wenn am Tellerbereich nach unten gedrückt wird, die Rastnase auch effektiv radial nach aussen und aus der Ausnehmung in der Hülse verschoben wird. Dies, da gewissermassen durch die Rippe das Verkippen des Tellerbereichs an die Rastnase direkt oder indirekt angekoppelt wird, was dazu führt, dass, wenn am Tellerbereich nach unten gedrückt wird, an der Rastnase oder am Wechselelement unmittelbar darunter über die Rippe nach aussen gezogen wird, die Rastnase aus der Ausnehmung herausgehoben und damit so die Drehbarkeit von Wechselelement zur Hülse freigegeben wird.

[0020] Zwecks erhöhter Griffigkeit auf der Unterlage weist der Tellerbereich gemäss einer besonders bevorzugten Ausführungsform, insbesondere bei einem Wechselelement der klassischen Nordic-Variante mit einem vergleichsweise durchmessergrösseren Tellerbereich, an seiner Unterseite an seinem unteren Ende eine Zahnung auf, welche sich vorzugsweise entlang der Unterkante um einen Teil, insbesondere einen nach hinten, d.h. in Laufrichtung gerichteten Teil des Umfangs des Tellerbereichs erstreckt.

[0021] Das Aussengewinde am Körperbereich der Hülse ist vorzugsweise in einem axialen Abstand vom Kopfbereich angeordnet, d.h. zwischen Kopfbereich und Aussengewinde weist der Körperbereich einen oberen zylindrischen Abschnitt auf, der kein Gewinde aufweist. Vorzugsweise ist der Kopfbereich durch einen umlaufenden ersten Absatz vom Körperbereich der Hülse getrennt. Dieser erste Absatz, bzw. die dadurch gebildete Unterkante des Kopfbereichs bildet vorteilhafterweise einen oberen Anschlag für eine Oberkante des Wechselelements am oberen Ende des Wechselelements bei dessen Befestigung auf der Hülse.

[0022] Eine Oberkante der Hülse am oberen Ende der Hülse verläuft vorzugsweise in einer Ebene, welche geneigt zu einer senkrecht zur Stocklängsachse verlaufenden Ebene angeordnet ist. Das führt dazu, dass die Hülse - in Längsrichtung parallel zur Stocklängsachse gemessen - unterschiedliche Längen auf der vorderen und hinteren Seite der Hülse aufweist, gemessen von der Oberkante der Hülse bis zu einer Unterkante der Hülse an einem unteren Ende der Hülse.

[0023] Der Kopfbereich der Hülse ist in einer bevorzugten Ausführungsform konisch ausgebildet, wobei der Durchmesser des Kopfbereichs sich nach unten zum Körperbereich hin verbreitert. Vorzugsweise weist die oben erwähnte Unterkante des Kopfbereichs der Hülse denselben Durchmesser auf wie die Oberkante des Wechselelements am oberen Ende des Wechselelements.

[0024] Bevorzugtermassen bestehen entweder Hülse oder Wechselelement oder insbesondere bevorzugt sowohl die Hülse als auch das Wechselelement wenigstens bereichsweise aus einem Kunststoffmaterial, vorzugsweise einem thermoplastischen Kunststoffmaterial. Insbesondere bevorzugt handelt es sich beim Kunststoff um ein thermoplastisches Polyamid, bevorzugtermaßen um ein aliphatisches Polyamid wie Polyamid 6, Polyamid 12, Polyamid 66, Polyamid 126 oder Polyamid 612. Das Material wird bevorzugtermassen so ausgewählt, dass es bei den üblichen Verwendungstemperaturen weder zu weich wird noch bei niedrigen Temperaturen zu spröde, und dass es eine genügende Schlagzähigkeit bei aber immer noch genügender Flexibilität für die Beweglichkeit insbesondere der Rastnase aufweist. Der Biegemodul sollte entsprechend typischerweise bei 23 °C im Bereich von 2.5-3.5 liegen, vorzugsweise im Bereich von 2.75-3 MPa, bei -40 °C vorzugsweise im Bereich von 2.5-4, insbesondere bevorzugt im Bereich von 3-3.75 MPa. Hülse und Wechselelement können aufgrund Ihrer separierten Bauweise auch aus verschiedenen Materialien gefertigt sein um deren Eigenschaften beispielsweise hinsichtlich Funktion, Montage oder Abnutzungsbeständigkeit unterschiedlich zu gestalten.

[0025] Die vorliegende Erfindung betrifft des Weiteren einen Stock insbesondere Trekkingstock, Langlaufstock, Nordic-Walking-Stock, oder Alpin-Skistock, aufweisend ein Stockrohr mit einem Stockgriff an einem oberen freien Ende, wobei das untere, d.h. zur Stockspitze bzw. bei Benutzung zur Unterlage hin gerichtete, freie Ende des Stockrohrs einen Aufsatz gemäss einer der oben beschriebenen Ausführungsformen aufweist. Vorzugsweise ist die Hülse fest am unteren freien Ende des Stockrohrs montiert, vorzugsweise durch Kleben oder Pressen.

[0026] Weitere Ausführungsbeispiele sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0027] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung des am unteren Ende eines Stockrohrs montierten Aufsatzes mit darauf befestigten Wechselelement gemäss einem ersten bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung in Form eines "Skating"-Stocktellers in perspektivischer Ansicht von rechts hinten;

- Fig. 2 eine schematische Darstellung des Aufsatzes von Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht von links vorne;
 Fig. 3 eine Darstellung des Aufsatzes des unteren Endes des Stockrohrs von Fig. 1 von links hinten mit darauf montierter Hülse, wobei das Wechselelement gemäss Fig. 1-2 losgelöst von der Hülse dargestellt ist, und wobei die Auswechselbarkeit des Wechselements gemäss dem ersten bevorzugten Ausführungsbeispiel von Fig. 1-2 mit einem Wechselement gemäss einem zweiten bevorzugten Ausführungsbeispiel in Form eines "Nordic"-Stocktellers dargestellt ist;
 Fig. 4 eine schematische Darstellung des Aufsatzes von Fig. 1 mit dem Wechselement gemäss der ersten bevorzugten Ausführungsform in Form eines "Skating"-Stocktellers in einer Ansicht von vorne, ;
 Fig. 5 eine Schnittdarstellung entlang der axialen Linie A-A von Fig. 4;
 Fig. 6 eine schematische Darstellung des Aufsatzes von Fig. 1 mit einem Wechselement gemäss der zweiten bevorzugten Ausführungsform in Form des "Nordic"-Stocktellers in einer Ansicht von vorne;
 Fig. 7 eine Schnittdarstellung entlang der axialen Linie B-B von Fig. 6;
 Fig. 8 eine schematische Darstellung des Aufsatzes von Fig. 1, wobei die Auswechselbarkeit des Wechselements gemäss dem ersten bevorzugten Ausführungsbeispiel in Form des "Skating"-Stocktellers mit einem Wechselement gemäss dem zweiten bevorzugten Ausführungsbeispiel in Form des "Nordic"-Stocktellers in einer schematischen Ansicht von hinten, d.h. entlang der Laufrichtung dargestellt ist;
 Fig. 9 eine schematische Darstellung des Aufsatzes gemäss Fig. 8 mit dem Wechselement gemäss dem ersten bevorzugten Ausführungsbeispiel, sowie rechts daneben das Wechselement gemäss dem zweiten bevorzugten Ausführungsbeispiel in einer Ansicht von oben entlang der Stocklängsachse;
 Fig. 10 eine schematische Darstellung des Aufsatzes gemäss Fig. 8 mit dem Wechselement gemäss dem ersten bevorzugten Ausführungsbeispiel, sowie rechts daneben das Wechselement gemäss dem zweiten bevorzugten Ausführungsbeispiel in einer Seitenansicht von rechts;
 Fig. 11 eine schematische Darstellung des Aufsatzes gemäss Fig. 8 mit dem Wechselement gemäss dem ersten bevorzugten Ausführungsbeispiel, sowie rechts daneben das Wechselement gemäss dem zweiten bevorzugten Ausführungsbeispiel in einer Ansicht von unten entlang der Stocklängsachse;
 Fig. 12 verschiedene weitere Ausführungsformen des Wechselements, wobei in a) eine Bauweise mit einer für ein Werkzeug zugänglichen Ausnehmung dargestellt ist, in b) eine Bauweise mit einem vorstehenden Bereich der Rastnase dargestellt ist, in c) eine Bauweise mit einem Schlitz zur besseren Beweglichkeit der Rastnase, in d) eine Bauweise, bei welcher die Rastnase in Form einer Wippe ausgebildet ist, und in e) eine Bauweise, bei welcher ein gesamter Bereich des Wechselements mit der Rastnase radial beweglich ausgestaltet ist;
 Fig. 13 Darstellungen eines weiteren Ausführungsbeispiels, wobei das Wechselement als Skating-Teller ausgebildet ist, und wobei in a) eine perspektivische Ansicht von schräg oben hinten (jeweils bezüglich Laufrichtung), in b) eine perspektivische Ansicht von schräg oben vorne, in c) eine Ansicht von vorne und in d) der Schnitt gemäss der Linie A-A in Figur c) angegeben ist; und
 Fig. 14 Darstellungen des Ausführungsbeispiels gemäss Figur 13 mit weiteren Wechselementen, einem mittelgrossen Nordic-Teller (jeweils Mitte) und einem grossen Nordic-Teller (jeweils rechts), wobei in a) das Stockrohr mit der daran befestigten Hülse ohne Wechselement dargestellt ist, in b) die verschiedenen möglichen auf die Hülse gemäss Figur a) wechselbar aufsetzbaren Wechselemente in einer perspektivischen Ansicht von schräg oben hinten (jeweils bezüglich Laufrichtung), in c) eine Ansicht von hinten und in d) eine Ansicht von oben.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0028] In den Figuren 1 und 2 ist jeweils ein unterer Abschnitt eines Stockrohrs 1 dargestellt, mit einem darauf montierten Aufsatz gemäss einem ersten Ausführungsbeispiel. In diesen beiden Darstellungen ist jeweils ein Wechselement 2 an einer Hülse 3 befestigt. Die Hülse 3 ist hier durch eine stoffschlüssige, kraftschlüssige oder formschlüssige Verbindung, beispielsweise durch Verkleben und/oder Aufpressen, fix am unteren freien Ende 25 des Stockrohrs 1 befestigt. Dabei schliesst das Wechselement 2 axial nach unten hin an die Unterkante 13 (vgl. Fig. 3) des Kopfbereichs der Hülse 3 an. Das Wechselement 2 weist einen oberen Bereich auf, der eine von der Oberkante 20 des Wechselements axial nach oben ragende Rastnase 12 aufweist. Der mittlere Bereich des Wechselements 2 weist einen asymmetrischen Tellerbereich 11 auf, der sich hier in radialer Richtung auf nur eine Seite des Wechselements 2 hin erstreckt, in einer Ebene E1 im Wesentlichen senkrecht zur Stocklängsachse S. Der untere Bereich des Wechselements 2 weist eine Spitze 16 auf, welche in dessen unteres Ende 21 eingelassen ist. Die dargestellte Spitze 16 ist abgewinkelt in eine Richtung (Laufrichtung) zu der Seite des Wechselements 2, welche derjenigen Seite, in der sich der Tellerbereich 11 erstreckt, gegenüberliegt.

[0029] In der Darstellung von Fig. 3 ist oben die am unteren freien Ende eines Stockrohrs 1 montierte Hülse 3 dargestellt. Der erfindungsgemässe Aufsatz ist demnach zweiteilig ausgebildet, nämlich aus Hülse 3 und Wechselement 2 bzw. 2'. Das Stockrohr 1 ist mit seinem unteren freien Ende 25 in die Hülse 3 eingeführt und darin befestigt. Die Hülse 3 weist

einen Kopfbereich 4 und einen Körperbereich 5 auf, der sich nach unten hin in axialer Richtung S an den Kopfbereich 4 anschliesst. Der Kopfbereich 4 weist eine Unterkante 13 auf, welche durch einen umlaufenden Absatz 7 (vgl. Fig. 5) gebildet wird, an dem der Kopfbereich 4 in den Körperbereich 5 übergeht, bzw. der die Grenze zwischen dem Kopfbereich 4 und dem Körperbereich 5 bildet. An dieser Unterkante 13 und zum nicht dargestellten Stockgriff hin ist eine Ausnehmung 8 bzw. eine Einkerbung im Kopfbereich 4 vorgesehen, die der Aufnahme und Einrastung der axial sich von der Oberkante 20 des Wechselelements 2 erstreckenden Rastnase 12 dient. Bei der Befestigung des Wechselelements 2 an der Hülse 3 dient diese Rastvorrichtung nebst der Befestigung auch der Verdrehungssicherung, indem das Wechselelement 2 in Umfangsrichtung U gegenüber der Hülse 3 bzw. gegenüber dem Stockrohr 1 rotationsfest formschlüssig befestigt wird. Dies ist insbesondere von Wichtigkeit bei asymmetrischen Stocktellern wie den beiden in Fig. 3 dargestellten.

[0030] Im dargestellten Ausführungsbeispiel von Fig. 3 weist die Hülse 3 in einem mittleren Bereich des Körperbereichs 5 ausserdem axial unterhalb des ersten, umlaufenden Absatzes 7 einen zweiten umlaufenden Absatz 14 auf. Unterhalb dieses zweiten umlaufenden Absatzes 14 weist der Körperbereich 5 ein Aussengewinde 6 auf, der sich über einen axialen Abschnitt des Körperbereichs 5 nach unten hin erstreckt. Die Oberkante 9 der Hülse 3, bzw. des Kopfbereichs 4 der Hülse 3 weist in dieser bevorzugten Ausführungsform eine abgeneigte Oberfläche auf. Diese liegt in einer Ebene E2 (vgl. auch Fig. 7), welche abgewinkelt zu ist zur Ebene E1 (vgl. z.B. Fig. 6), welche sich senkrecht zur Stocklängsachse S erstreckt und in der sich im Wesentlichen der Tellerbereich 11, 11' erstreckt.

[0031] Unmittelbar unterhalb der Hülse 3 ist in Figur 3 links ein Wechselelement 2 gemäss eines ersten bevorzugten Ausführungsbeispiels wie bereits in Fig. 1 und 2 gezeigt, dargestellt. Rechts daneben ist ein Wechselelement 2' gemäss eines zweiten Ausführungsbeispiels dargestellt. Die bedarfsabhängige Auswechselbarkeit der beiden Wechselelemente 2 bzw. 2' ist durch zwei Pfeile dargestellt. Das links dargestellte Wechselelement 2 ist in Form eines sogenannten "Skating"-Stocktellers dargestellt. Dieser wird z.B. bei der "Skating"-Variante des Langlaufsports verwendet, im Gegensatz zu dem rechts dargestellten Wechselelement 2' in Form eines sogenannten "Nordic"-Stocktellers mit grösserem Durchmesser, der v.a. für klassischen bzw. nordischen Langlaufsport verwendet wird. Beide Varianten des Wechselelements 2, 2' weisen einen asymmetrischen Tellerbereich 11, 11' auf, der sich vom Stockrohr 1 aus auf nur eine Seite des Wechselelements 2, 2' im Wesentlichen in einer Richtung entgegen der Laufrichtung L erstreckt. Das Wechselelement 2, 2' ist jeweilig einstückig ausgebildet, mit einer am unteren Ende 21 eingelassenen bzw. darin befestigten Hartmetall oder Keramik-Spitze 16. Das Wechselelement 2, 2' weist zur Aufnahme der Hülse 3 am freien unteren Ende 25 des Stockrohrs 1 ein Sackloch 15 auf. Im Inneren des Wechselelements 2, 2' weist die Wandung des Sacklochs 15 ein Innengewinde 21' auf, wie in Fig. 5 dargestellt ist, ca. auf mittlerer Höhe des Sacklochs 15. Das Innengewinde 21' greift in das Aussengewinde 6 der Hülse 3 ein, wenn das Wechselelement 2, 2' auf das untere Ende des Stocks aufgeschraubt wird. In der montierten Endposition greift die Rastnase 12 an der Oberkante 20 des Wechselelements 2, 2' im wesentlichen formschlüssig in die erwähnte entsprechende Ausnehmung 8 im Kopfbereich 4 der Hülse 3 ein. Die Rastnase 12 im dargestellten Ausführungsbeispiel ist mit nach oben hin zulaufender Kontur ausgebildet.

[0032] Das rechts dargestellte Wechselelement 2' weist eine Verstärkungsrippe 18 bzw. Verstrebung auf, welche sich von der Rastnase 12 bis hin zur radialen Spitze 24 des Tellerbereichs 11' an der Stelle mit dem grössten Durchmesser d3 hin erstreckt. Die Verstärkungsrippe 18 weist eine Ausnehmung 19 in Form einer quer zur Ausdehnungsrichtung der Verstärkungsrippe 18 angeordnete Durchgangsöffnung auf, welche der Material- und somit der Gewichtseinsparung dient, sowie eine die Ausnehmung umgebende Einkerbung bzw. Aussparung 26.

[0033] In Fig. 4 ist eine Ansicht des erfindungsgemässen Aufsatzes mit dem Wechselelement 2 gemäss dem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung, d.h. mit dem "Skating"-Teller dargestellt, in einer Ansicht entgegen der Laufrichtung L, d.h. von vorne gesehen. Hier ist erkennbar, dass der gesamte Tellerbereich 11 auf einer der Laufrichtung L entgegengesetzten Seite des Wechselelements 2, d.h. in Laufrichtung nach hinten hin gebildet ist. Das Wechselelement 2 weist an der Stelle, an der der Tellerbereich 11 angeordnet ist, seine breiteste Stelle bzw. den breitesten Durchmesser d3 auf und ist zu der Oberkante 20 hin und nach unten zu seinem unteren Ende 21 hin verjüngt ausgebildet. Die Hülse 3 ist derart in das Wechselelement 2 eingelassen, dass nur deren Kopfbereich 4 aus dem Wechselelement 2 herausragt, wobei der über dem Tellerbereich 11 angeordnete obere Bereich des Wechselelements 2 an der Oberkante 20 des Wechselelements 2 beinahe nahtlos in den Kopfbereich 4 übergeht. Die Unterkante 13 des Kopfbereichs 4 liegt dabei auf der Oberkante 20 des Wechselelements 2 auf. Wie auch in Fig. 7 entsprechend dargestellt, ist auch in der in Fig. 5 dargestellten Hülse 3 die Länge 11 der Hülse 3 aufgrund der in der Ebene E2 (vgl. Fig. 7) relativ zur senkrechten Tellerverlaufsebene E1 geneigten Ausbildung ihrer Oberkante 9 im hinteren Bereich länger ausgebildet als die Länge 12 im vorderen Bereich. Der untere Bereich des Wechselelements 2 ist nach unten hin konisch zusammenlaufend ausgebildet, wie in Fig. 4 erkennbar. Die Ebene E1, in der sich der Tellerbereich 11 im Wesentlichen erstreckt, liegt senkrecht zur Stocklängsachse S.

[0034] In der Schnittdarstellung von Figur 5 ist das Eingreifen des Innengewindes 21' des Wechselelements 2 in das Aussengewinde 6 der Hülse in einem mittleren Bereich des Sacklochs 15 des Wechselelements 15 erkennbar. Das Stockrohr 1 ist dabei vollständig in das Sackloch 22 der Hülse 3 eingeführt. Bei vollständig in das Sackloch 15 des Wechselelements 2 eingeführter Hülse 3 ist die Hülse 3 mit einem kleinen axialen Zwischenraum 27 vom Boden des Sacklochs 15 beabstandet.

[0035] Fig. 6 entspricht der Ansicht von Fig. 4, ausser dass im dargestellten Aufsatz von Fig. 6 das Wechselelement 2' gemäss der zweiten bevorzugten Ausführungsform, d.h. mit dem durchmessergrösseren Nordic-Tellerbereich 11' auf die Hülse 3 aufgesetzt ist. In Fig. 6 und in der Schnittdarstellung von Fig. 7 ist die nach vorne, d.h. in Laufrichtung L gerichtete Verbreiterung 28 des Durchmessers im Bereich des Wechselelements 2, in dem der Tellerbereich 11' angeordnet ist, zu erkennen. Die Unterseite 23' des Wechselelements 2' von Fig. 7 weist im hinteren Bereich eine Zahnung 17 auf, welche dem Stock eine erhöhte Griffigkeit auf der Unterlage verleiht.

[0036] In Fig. 8 ist erneut die Auswechselbarkeit der beiden Varianten von Wechselelementen 2, 2' schematisch mit Pfeilen dargestellt. Die Ebene E1, in der sich der Tellerbereich 11, 11' im Wesentlichen erstreckt, ist dabei aufgespannt durch die radiale Spitze 24 des Tellerbereichs 11, 11' (wie auch in Fig. 11 dargestellt) und die Schnittpunkte der Seitenkante 29 des Tellerbereichs 11, 11' an der Stelle mit der grössten Breite b3 des Tellerbereichs 11, 11'. Diese Ebene E1 verläuft im Wesentlichen senkrecht zur Stocklängsachse S.

[0037] In Fig. 9 sind dieselben beiden Varianten der Wechselelemente 2, 2' von oben dargestellt, wobei die konzentrische Anordnung des Stockrohrs 1, der Hülse 3 und des Wechselelements 2, 2' erkennbar ist. Ebenso ist erkennbar, dass die Rastnase 12 in einer der Laufrichtung L entgegengesetzten Richtung radial mit der radialen Spitze 24 des Tellerbereichs 11, 11' fluchtet, hier entlang der Verstärkungsrippe 18. Wenn man den Tellerbereich 11, 11' an dieser Stelle mit dem grössten Durchmesser d3 (von der Stocklängsachse S aus entgegen der Laufrichtung L gemessen) nach unten drückt, schnappt die Rastnase 12 aus der Ausnehmung 8 heraus und das Wechselelement 2, 2' lässt sich aus der Hülse 3 herauserschrauben. Diese Anordnung der Rastnase 12 vereinfacht die mechanische Deformation des Tellerbereichs 11, 11'.

[0038] Die Seitenansicht der beiden Wechselelemente 2, 2' in Fig. 10 zeigt eine Sicht der Seitenkonturen, in der Unteransicht von Fig. 11 sind die relativen Dimensionen der beiden Tellervarianten gut erkennbar. Die grösste Breite b3 bzw. b3' weist der Tellerbereich 11 bzw. 11' zwischen den am weitesten auskragenden Bereichen der Seitenkante 29 des Tellerbereichs 11, bzw. 11' auf, wobei die Breite rechtwinklig zum Durchmesser d3 gemessen wird, welcher in einer der Laufrichtung L entgegengesetzten Richtung als Abstand der radialen Spitze 24 von der Stocklängsachse S gemessen wird.

[0039] In Figur 12 sind verschiedene weitere Varianten von Wechselelementen dargestellt, mit unterschiedlichen Mitteln, welche erleichtern, dass die Rastnase 12 aus der Ausnehmung 8 zur Lösung der formschlüssigen Verbindung im eingerasteten Zustand herausgeführt werden kann.

[0040] So ist beispielsweise in Figur 12 a) eine Variante dargestellt, bei welcher die Ausnehmung 8 axial oberhalb des freien oberen Endes der Rastnase 12 im eingerasteten Zustand eine Ausnehmung 31 zum Eingriff mit einem Werkzeug, beispielsweise einem Schraubendreher 30 freilässt. Zum Lösen kann mit dem Schraubendreher 30 in dieser Ausnehmung 31 eingegriffen werden, der Schraubendreher abgekippt werden, und dann der Wechselteller geschraubt werden.

[0041] In Figur 12 b) ist eine Variante dargestellt, bei welcher die Rastnase 12 zu diesem Zweck im in die Ausnehmung 8 eingerasteten Zustand über die Oberflächenkontur der Hülse 3 wenigstens im oberen Bereich übersteht 32. So kann dann ebenfalls entweder mit einem Werkzeug oder auch einfach mit einem Finger die Rastnase 12 an der Oberkante gegriffen und aus der Ausnehmung 8 herausgeführt werden. Diese Variante kann vorzugsweise auch mit einer Ausnehmung 31 wie in Figur 12a dargestellt kombiniert werden.

[0042] In Figur 12 c) ist eine weitere Variante dargestellt, bei welcher im Wechselelement 2 ein die Beweglichkeit der Rastnase 12 bei Herunterdrücken des Stocktellers 11 erleichterndes Element, hier in Form eines Schlitzes 33 in der Wandung des Wechselelements 2 vorgesehen ist. Wird der Teller heruntergedrückt verschiebt sich der ganze auf der rechten Seite des Schlitzes 33 angeordnete Bereich des Wechselelements 2 und so kann die formschlüssige Verbindung erleichtert gelöst werden. Dabei Belastung der Teller in die andere Richtung gedrückt wird als mit dem Pfeil in Figur 12 c) dargestellt kann trotzdem eine sichere Befestigung beim Gebrauch gewährleistet werden.

[0043] Eine weitere mögliche Bauweise ist in Figur 12 d) dargestellt, hier verfügt die Rastnase 12 über einen beweglichen Bereich 35 in Form einer Wippe am Wechselelement. Diese Wippe ist am Wechselelement 2 angeformt, wobei es einen flexiblen Bereich 35 gibt, der gewissermassen als Drehpunkt wirkt. So wird im dem Teller zugewandten unteren Bereich dieser Wippe ein Pressbereich 34 ausgebildet, wird auf diesen unteren Pressbereich 34 beispielsweise von Hand wie mit dem Pfeil dargestellt gedrückt vergibt sich die Wippe um den flexiblen Bereich 35 und die Rastnase 12 wird aus der Ausnehmung 8 herausgeführt. Zu guter letzt ist in Figur 12 e) eine Bauweise dargestellt, bei welcher das Wechselelement 2 einen teilbeweglichen Bereich 37 mit der Rastnase 12 aufweist, welcher den oberen Bereich des Wechselelements 2 bildet und relativ zum unteren Bereich des Wechselelements 2 in radialer Richtung verschieblich ausgebildet ist. Dieser Teil bewegliche Bereich umgreift die Hülse 3 im oberen Bereich um laufend, sodass durch Manipulation eines der Rastnase 12 gegenüberliegenden Pressbereichs 36, zum Beispiel mit einem Finger, die Rastnase 12 aus der Ausnehmung 8 geschoben werden kann. Diese Bauweise hat den Vorteil, dass sie bei Belastung des Tellers nicht unerwünscht ausgelöst werden kann.

[0044] In den Figuren 13 und 14 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer derartigen Wechselspitze dargestellt. Es werden dabei gleiche oder analoge Elemente mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet wie in den oben beschriebenen

Ausführungsbeispielen. Was dieses Ausführungsbeispiel wesentlich von den oben beschriebenen Ausführungsbeispielen unterscheidet ist, dass die Oberkante 20 des Wechselelements 2 speziell ausgestaltet ist. Während bei den oben beschriebenen Ausführungsbeispielen die Oberkante im wesentlichen auf der gleichen Höhe verläuft, also gewissermassen in einem Kreis umläuft und in axialer Richtung bis auf die Rastnase 12 auf der gleichen Höhe verläuft, gibt es bei diesem Ausführungsbeispiel auf beiden Seiten der Rastnase 12 jeweils eine Vertiefung 38 in dieser Oberkante 20. Die Oberkante 20 ist in den an die Rastnase 12 angrenzenden Bereichen auf beiden Seiten zum Teller hin unter Ausbildung der beiden Vertiefungen 38 zurückgesetzt, dies führt dazu, dass die Rastnase 12, welche ohne die Vertiefungen bezüglich der normalen Höhe der Oberkante 20 eine Höhe h aufweist (vergleiche Figur 14c) nun infolge der beiden seitlich davon angeordneten Vertiefungen 38 eine wesentlich grössere Höhe H aufweist. Bevorzugtermaßen sind dabei die beiden Vertiefungen 38 in axialer Richtung wenigstens halb so lang wie die Höhe h der Rastnase ohne die beiden Vertiefungen 38, insbesondere bevorzugt ist die Höhe H unter Berücksichtigung der Vertiefungen ungefähr doppelt so gross wie die Höhe h ohne die beiden Vertiefungen.

[0045] Dies bedeutet, dass die Länge der zungenförmigen axialen Rastnase 12 grösser wird, und damit auch die für die Verbiegung der Rastnase 12 zur Verfügung stehende Länge. Auf diese Weise kann nun eine Konstruktion ermöglicht werden, bei welcher die Vertiefung 8 eine erhebliche Länge in axialer Richtung aufweist, im angegebenen Beispiel im Bereich von 3-5 mm, und damit einen hervorragenden Formschluss beim Eingriff durch die Rastnase 12 zur Verfügung stellt. Auf der anderen Seite ist die Rastnase 12 durch die Aussparungen 38 genügend flexibel, dass auch ohne Werkzeug, einfach unter Anwendung einer etwas grösseren Anfangskraft, das Wechselelement durch drehen gelöst werden kann und durch diese Kraft die Rastnase 12 aus der Vertiefung 8 herausgeschoben werden kann. Um diesen Vorgang zu erleichtern sind die seitlichen, radial zur Stockachse verlaufenden Flanken 39 zur Stockachse hin zusammenlaufend ausgebildet. Auf diese Weise wird bei Anlegen der Drehkraft an das eingerastete Wechselelement durch die dann in Anlage mit der seitlichen Begrenzung der Ausnehmung 8 gelangende schräge Flanke 39 eine radial nach aussen gerichtete Kraftkomponente erzeugt, die es ermöglicht, dass sich die Rastnase nicht unlösbar in der Ausnehmung 8 festbeisst, sondern vielmehr einfach mit einer genügend erhöhten Auslösekraft erst freigegeben wird.

[0046] Die dadurch ermöglichte ohne Werkzeug wechselbare Konstruktion, die in Figur 14 jeweils für die verschiedenen Wechselmöglichkeiten dargestellt ist, wird durch eine entsprechende Materialwahl (beispielsweise Polyamid 66) und Dimensionierung (beispielsweise H von ca. 9 mm, h von ca. 4-5 mm, radiale Dicke der Rastnase ca. 2 mm und Breite in Umfangsrichtung der Rastnase von 3-5 mm umfangsmässige Länge der Vertiefung 38 auf der Höhe der Oberkante im Bereich von 5 mm) so eingestellt, dass die Lösekraft des Wechselelements so gross ist, dass sich bei Benutzung das Wechselelement nicht lösen kann, der Benutzer aber immer noch ohne Werkzeug und ohne übermässige Kraftanwendung durch Drehen das Wechselelement abdrehen kann.

Bezugszeichenliste

	1	Stockrohr	24	radiale Spitze von 11, 11'
35	2	Wechselelement (Skatingvariante)	25	unteres freies Ende von 1
			26	Einkerbung/Aussparung in 18
	2'	Wechselelement (Nordic-Variante)	27	axialer Zwischenraum in 15
			28	Verbreiterung an 2'
40	3	Hülse	29	Seitenkante von 11, 11'
	4	Kopfbereich von 3	30	Schraubendreher
	5	Körperbereich von 3	31	freiliegende Ausnehmung oberhalb von 12 in 4
	6	Aussengewinde an 3		
	7	erster Absatz an 3 zwischen 4, 5	32	radial nach aussen vorstehender Bereich von 12
45	8	Ausnehmung in 4 für 12	33	Schlitz in Wandung von 2
	9	umlaufende Oberkante von 3	34	Pressbereich von 12
	10	umlaufende Unterkante von 3	35	flexibler Befestigungsbereich von 12
	11	Tellerbereich von 2 (Skating-Teller)	36	gegenüberliegender Pressbereich
50	11'	Tellerbereich von 2' (Nordic-Teller)	37	teilbeweglicher Bereich von 2
	12	Rastnase an 2, 2'	38	Aussparung in der umlaufenden Oberkante 20
	13	Unterkante von 4		
	14	zweiter Absatz an 3	39	seitliche Flanken von 12
	15	Sackloch in 2, 2' für 3		
55	16	Spitze in/an 2, 2'	h	axiale Höhe der Rastnase 12 ohne 38
	17	Zahnung an 23'		

(fortgesetzt)

	18	Verstärkungsrippe an 2'	H	axiale Höhe der Rastnase 12 mit 38
	19	Ausnehmung in 18		
5	20	Oberkante von 2, 2'	L	Laufrichtung
	21	unteres Ende von 2, 2'	S	Stocklängsachse
	21'	Innengewinde in 15	U	Umfangsrichtung
	22	Sackloch in 3 für 1	I1	Länge von 3 im hinteren Bereich
	23	Unterseite von 11		
10	23'	Unterseite von 11'	I2	Länge von 3 im vorderen Bereich
	b3	Breite von 11		
	b3'	Breite von 11'		
	d1	Durchmesser von 4 an 9		
15	d2	Durchmesser von 4 an 13		
	d3	grösster Durchmesser von 11		
	d3'	grösster Durchmesser von 11'		
	E1	Ebene senkrecht zur Stocklängsachse S, häufig Tellerebene oder parallel dazu		
20	E2	Ebene gebildet durch die freiliegende, das Stockrohr 1 umgreifende Oberkante der Hülse		

Patentansprüche

- 25 1. Aufsatz für einen Stock, insbesondere für einen Trekkingstock, Langlaufstock, Nordic-Walking-Stock, oder Alpin-Skistock, aufweisend eine am unteren freien Ende (25) eines Stockrohrs (1) befestigbare, im Wesentlichen zylindrische Hülse (3), welche ein nach oben hin offenes Sackloch (22) zur Aufnahme des unteren freien Endes (25) des Stockrohrs (1) aufweist, und wobei an der Hülse (3) ein Wechselelement (2) formschlüssig und kraftschlüssig lösbar an der Hülse (3) befestigbar ist, wobei die Hülse (3) einen Kopfbereich (4) und einen nach unten hin an den Kopfbereich (4) anschliessenden Körperbereich (5) aufweist, und wobei mindestens ein axialer Abschnitt des Körperbereichs (5) der Hülse (3) ein Aussengewinde (6) aufweist, wobei das Wechselelement (2) an seinem unteren Ende (21) eine Spitze oder eine Abrollfläche aufweist, oder in dessen unterem Ende (21) eine Spitze (16) eingelassen ist, und wobei das Wechselelement (2) ein axiales nach oben hin offenes Sackloch (15) zur Aufnahme der Hülse (3) aufweist, wobei das Wechselelement (2) in seinem Sackloch (15) ein Innengewinde (21') aufweist, welches geeignet ist, zwecks Befestigung des Wechselelements (2) an der Hülse (3) in das an der Hülse (3) angeordnete Aussengewinde (6) einzugreifen, wobei das Wechselelement (2) mindestens eine sich in axialer Richtung (S) erstreckende Rastnase (12) aufweist, welche geeignet ist, in eine an der Hülse (3) angeordnete entsprechende und korrespondierende Ausnehmung (8) einzugreifen.
- 40 2. Aufsatz gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wechselelement (2) eine Verdrehsicherung relativ zur Hülse (3) aufweist, welche in einem an der Hülse (3) montierten Zustand eine Rotation des Wechselelements (2) in Umfangsrichtung (U) um die Längsachse (S) des Stockrohrs (1) verhindert.
- 45 3. Aufsatz gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an der Hülse (3) angeordnete korrespondierende Ausnehmung axial angeordnet ist, wobei das Wechselelement (2) vorzugsweise nur die eine einzige sich in axialer Richtung erstreckende Rastnase (12) und weiterhin vorzugsweise die Hülse (3) nur die eine entsprechende, axiale und korrespondierende Ausnehmung (8) aufweist.
- 50 4. Aufsatz gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wechselelement (2) einen Tellerbereich (11, 11') aufweist, vorzugsweise einen asymmetrischen Tellerbereich (11, 11'), wobei sich der Tellerbereich (11, 11') vorzugsweise im Wesentlichen in einer Ebene (E) senkrecht zu einer Stocklängsachse (S) erstreckt, und wobei der Tellerbereich (11') an seinem unteren Ende vorzugsweise eine Zahnung (23') aufweist.
- 55 5. Aufsatz gemäss den Ansprüchen 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzige Rastnase (12) auf der entgegen einer Laufrichtung (L) gerichteten Seite des Wechselelements (2) angeordnet ist, an welcher der Tellerbereich (11, 11') seinen grössten Durchmesser (d3) gemessen in einer der Laufrichtung (L) entgegengesetzten Richtung aufweist.

6. Aufsatz gemäss einem der Ansprüche 4-5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wechselelement (2) durch Entfernung der Rastnase (12) aus der Ausnehmung (8), vorzugsweise mittels Verformung des Tellerbereichs, insbesondere bevorzugt mittels Herunterdrücken des Tellerbereichs (11, 11') in axialer Richtung, und durch anschliessendes Abschrauben des Wechselelements (2) von der Hülse (3) von der Hülse (3) lösbar ist.
7. Aufsatz gemäss einem der Ansprüche 3-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tellerbereich (11, 11') eine Verstärkungsrippe (18) aufweist, welche sich vorzugsweise von der Rastnase (12) zu einer radialen Spitze (24) des Tellerbereichs (11, 11') am Punkt grössten Durchmessers (d3) des Tellerbereichs (11, 11') in einer der Laufrichtung (L) entgegengesetzten Richtung erstreckt.
8. Aufsatz gemäss einem der Ansprüche 3-7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wechselelement (2) durch Entfernung der Rastnase (12) aus der Ausnehmung (8) und durch anschliessendes Abschrauben des Wechselelements (2) von der Hülse (3) entfernbar ist, wobei die Rastnase (12) zu diesem Zweck im in die Ausnehmung (8) eingerasteten Zustand über die Oberflächenkontur der Hülse (3) wenigstens im oberen Bereich übersteht (32) und/oder die Ausnehmung (8) axial oberhalb des freien Endes der Rastnase (12) im eingerasteten Zustand eine Ausnehmung (31) zum Eingriff mit einem Werkzeug (30) freilässt, und/oder im Wechselelement (2) ein die Beweglichkeit der Rastnase (12) bei Herunterdrücken des Stocktellers (11) erleichterndes Element, vorzugsweise in Form eines Schlitzes (33) in der Wandung des Wechselelements (2) aufweist und/oder die Rastnase (12) über einen beweglichen Bereich (35) in Form einer Wippe am Wechselelement (2) angeformt ist, und vorzugsweise in einem dem Teller (11) zugewandten unteren Bereich ein Pressbereich (34) angeordnet ist; und/oder eine einem Kopfbereich (4) der Hülse (2) zugewandte Oberkante (20) des Wechselelements (2) in Umfangsrichtung auf einer Seite oder vorzugsweise auf beiden Seiten der Rastnase (12) eine sich zum Stockteller (11) in axialer Richtung erstreckende Vertiefung (38) aufweist, sodass die axiale Höhe (H) und damit die freie Länge der Rastnase (12) verlängert ist, wobei vorzugsweise die axiale Höhe (H) bezogen auf die Höhe (h) der Rastnase (12) ohne Vertiefungen (38) wenigstens 1.5 mal länger ist, vorzugsweise 1.75 mal länger ist, und/oder wobei weiterhin vorzugsweise die in Umfangsrichtung seitlichen Flanken (38) der Rastnase (12) abgeschrägt sind; und/oder das Wechselelement (2) einen teilbeweglichen Bereich (37) mit der Rastnase (12) aufweist, welcher den oberen Bereich des Wechselelements (2) bildet und relativ zum unteren Bereich des Wechselelements (2) in radialer Richtung verschieblich ausgebildet ist, sodass durch Manipulation eines der Rastnase (12) gegenüberliegenden Pressbereichs (36) die Rastnase (12) aus der Ausnehmung (8) geschoben werden kann.
9. Aufsatz gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aussengewinde (6) am Körperbereich (5) der Hülse (3) vom Kopfbereich (4) axial beabstandet ist, und/oder vorzugsweise dass der Kopfbereich (4) durch einen umlaufenden ersten Absatz (7) vom Körperbereich (5) der Hülse (3) getrennt ist.
10. Aufsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Oberkante (9) der Hülse (3) am oberen Ende der Hülse (3) in einer Ebene (E2) verläuft, welche geneigt zu einer senkrecht zur Stocklängsachse (S) verlaufenden Ebene (E1) angeordnet ist, sodass die Hülse (3) in Längsrichtung parallel zur Stocklängsachse (S) gemessen unterschiedliche Längen (l1, l2) aufweist, gemessen der Oberkante (9) der Hülse (3) bis zu einer Unterkante (10) der Hülse an einem unteren Ende der Hülse (3).
11. Aufsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopfbereich (4) der Hülse (3) konisch ausgebildet ist, wobei der Durchmesser des Kopfbereichs (4) sich nach unten zum Körperbereich (5) hin verbreitert.
12. Aufsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterkante (13) des Kopfbereichs (4) der Hülse (3) denselben Durchmesser (d2) aufweist wie die Oberkante (20) des Wechselelements (2) am oberen Ende des Wechselelements (2).
13. Aufsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein umlaufender erster Absatz (7) zwischen dem Kopfbereich (4) und dem Körperbereich (5) der Hülse (3) einen oberen Anschlag für eine Oberkante (20) des Wechselelements (2) am oberen Ende des Wechselelements (2) bildet.
14. Stock insbesondere Trekkingstock, Langlaufstock, Nordic-Walking-Stock, oder Alpin-Skistock, aufweisend ein Stockrohr (1) mit einem Stockgriff an einem oberen freien Ende, wobei das untere freie Ende (25) des Stockrohrs (1) einen Aufsatz gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche aufweist.

15. Stock nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (3) fest am unteren freien Ende (25) des Stockrohrs (1) montiert ist, vorzugsweise durch eine stoffschlüssige, kraftschlüssige oder formschlüssige Verbindung, beispielsweise durch Verkleben und/oder Aufpressen.

5

Claims

1. An attachment for a pole, in particular for a trekking pole, cross-country ski pole, Nordic walking pole, or alpine ski pole, having a substantially cylindrical sleeve (3) which is fastenable to the lower free end (25) of a pole tube (1) and has an upwardly open blind hole (22) for receiving the lower free end (25) of the pole tube (1), and wherein an interchangeable element (2) is fastenable releasably to the sleeve (3) to the sleeve (3) in a form-fitting and force-fitting manner, wherein the sleeve (3) has a head region (4) and a body region (5) downwardly adjoining the head region (4), and wherein at least one axial portion of the body region (5) of the sleeve (3) has an external thread (6), wherein the interchangeable element (2) has a tip or a rolling surface at its lower end (21), or a tip (16) is embedded into its lower end (21), and wherein the interchangeable element (2) has an axial upwardly open blind hole (15) for receiving the sleeve (3), wherein the interchangeable element (2) has an internal thread (21') in its blind hole (15), said internal thread being suitable for engaging in the external thread (6) arranged on the sleeve (3), for the purpose of fastening the interchangeable element (2) to the sleeve (3), wherein the interchangeable element (2) has at least one latching lug (12) which extends in the axial direction (S) and is suitable for engaging in a corresponding recess (8) arranged on the sleeve (3) .
2. The attachment as claimed in claim 1, **characterized in that** the interchangeable element (2) has anti-twist protection relative to the sleeve (3), which, in a state mounted on the sleeve (3), prevents rotation of the interchangeable element (2) about the longitudinal axis (S) of the pole tube (1) in the circumferential direction (U).
3. The attachment as claimed in either of the preceding claims, **characterized in that** the corresponding recess (8) is axial, wherein the interchangeable element (2) preferably has only one single latching lug (12) extending in the axial direction, and, furthermore preferably, the sleeve (3) has only one corresponding, preferably axial and corresponding recess (8).
4. The attachment as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the interchangeable element (2) has a plate region (11, 11'), preferably an asymmetric plate region (11, 11'), wherein the plate region (11, 11') preferably extends substantially in a plane (E) perpendicular to a pole longitudinal axis (S), and wherein the plate region (11') preferably has a toothing (23') at its lower end.
5. The attachment as claimed in claims 3 and 4, **characterized in that** the single latching lug (12) is arranged on that side of the interchangeable element (2) which is directed counter to a moving direction (L) and on which the plate region (11, 11') has its largest diameter (d3), as measured in a direction opposed to the moving direction (L).
6. The attachment as claimed in either of claims 4-5, **characterized in that** the interchangeable element (2) is detachable from the sleeve (3) by removal of the latching lug (12) from the recess (8), preferably by means of deformation of the plate region, in particular preferably by means of pressing the plate region (11, 11') down in the axial direction, and by subsequent unscrewing of the interchangeable element (2) from the sleeve (3) .
7. The attachment as claimed in one of claims 3-6, **characterized in that** the plate region (11, 11') has a reinforcing rib (18) which preferably extends in a direction opposed to the moving direction (L) from the latching lug (12) to a radial tip (24) of the plate region (11, 11') at the point of the largest diameter (d3) of the plate region (11, 11').
8. The attachment as claimed in one of claims 3-7, **characterized in that** the interchangeable element (2) is removable from the sleeve (3) by removal of the latching lug (12) from the recess (8) and by subsequent unscrewing of the interchangeable element (2), wherein,
in the state latched into the recess (8), the latching lug (12) protrudes (32) for this purpose over the surface contour of the sleeve (3) at least in the upper region,
and/or the recess (8) axially above the free end of the latching lug (12) in the latched-in state leaves free a recess (31) for engagement with a tool (30),
and/or, in the interchangeable element (2), an element which facilitates the movability of the latching lug (12) when the pole plate (11) is pressed down has preferably in the form of a slot (33) in the wall of the interchangeable element (2),

and/or the latching lug (12) is integrally formed over a movable region (35) in the form of a rocker on the interchangeable element (2), and a pressing region (34) is preferably arranged in a lower region facing the plate (11); and/or an upper edge (20) of the interchangeable element (2), said upper edge facing a head region (4) of the sleeve (3), has, in the circumferential direction on one side or preferably on both sides of the latching lug (12), a depression (38) which extends to the pole plate (11) in the axial direction, and therefore the axial height (H) and thus the free length of the latching lug (12) is extended, wherein the axial height (H) is preferably at least 1.5 times longer, preferably 1.75 times longer, than the height (h) of the latching lug (12) without depressions (38), and/or wherein, furthermore preferably, the lateral flanks (39) of the latching lug (12) in the circumferential direction are beveled; and/or the interchangeable element (2) has a partially movable region (37) with the latching lug (12), which region forms the upper region of the interchangeable element (2) and is designed to be displaceable in the radial direction relative to the lower region of the interchangeable element (2) such that the latching lug (12) can be pushed out of the recess (8) by manipulation of a pressing region (36) opposite the latching lug (12) .

9. The attachment as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the external thread (6) on the body region (5) of the sleeve (3) is spaced apart axially from the head region (4), and/or preferably **in that** the head region (4) is separated from the body region (5) of the sleeve (3) by an encircling first step (7).

10. The attachment as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** an upper edge (9) of the sleeve (3) runs at the upper end of the sleeve (3) in a plane (E2) which is arranged inclined with respect to a plane (E1) running perpendicularly to the pole longitudinal axis (S), and therefore the sleeve (3) has different lengths (11, 12), as measured in the longitudinal direction parallel to the pole longitudinal axis (S), as measured from the upper edge (9) of the sleeve (3) as far as a lower edge (10) of the sleeve at a lower end of the sleeve (3).

11. The attachment as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the head region (4) of the sleeve (3) is of conical design, wherein the diameter of the head region (4) widens downward toward the body region (5).

12. The attachment as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the lower edge (13) of the head region (4) of the sleeve (3) has the same diameter (d2) as the upper edge (20) of the interchangeable element (2) at the upper end of the interchangeable element (2).

13. The attachment as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** an encircling first step (7) between the head region (4) and the body region (5) of the sleeve (3) forms an upper stop for an upper edge (20) of the interchangeable element (2) at the upper end of the interchangeable element (2).

14. A pole, in particular trekking pole, cross-country ski pole, Nordic walking pole, or alpine ski pole, having a pole tube (1) with a pole handle at an upper free end, wherein the lower free end (25) of the pole tube (1) has an attachment as claimed in one of the preceding claims.

15. The pole as claimed in claim 14, **characterized in that** the sleeve (3) is mounted fixedly at the lower free end (25) of the pole tube (1), preferably by means of an integrally bonded, force-fitting or form-fitting connection, for example by means of adhesive bonding and/or pressing on.

Revendications

1. Embout pour un bâton, en particulier pour un bâton de randonnée, un bâton de ski de fond, un bâton de marche nordique ou un bâton de ski alpin, présentant une douille essentiellement cylindrique (3) pouvant être fixée à l'extrémité libre inférieure (25) d'un tube de bâton (1), laquelle présente un trou borgne (22) ouvert vers le haut pour recevoir l'extrémité libre inférieure (25) du tube de bâton (1), et au niveau de la douille (3), un élément remplaçable (2) pouvant être fixé par engagement par correspondance de formes et/ou par force de manière amovible à la douille (3), la douille (3) présentant une région de tête (4) et une région de corps (5) se raccordant vers le bas à la région de tête (4), et au moins une portion axiale de la région de corps (5) de la douille (3) présentant un filetage extérieur (6), l'élément remplaçable (2) présentant au niveau de son extrémité inférieure (21) une pointe ou une surface de roulement, ou une pointe (16) étant incorporée dans son extrémité inférieure (21), et l'élément remplaçable (2) présentant un trou borgne (15) ouvert vers le haut pour recevoir la douille (3), l'élément remplaçable (2) présentant dans son trou borgne (15) un filetage intérieur (21') qui est prévu pour s'engager dans le filetage extérieur (6) disposé au niveau de la douille (3) afin de fixer l'élément remplaçable (2) à la douille (3), l'élément remplaçable (2) présentant au moins un ergot d'encliquetage (12) s'étendant dans la direction axiale

(S), qui est prévu pour venir en prise dans un évidement (8) correspondant et associé, disposé au niveau de la douille (3).

- 5 2. Embout selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément remplaçable (2) présente une fixation antirotation par rapport à la douille (3), laquelle, dans un état monté sur la douille (3), empêche une rotation de l'élément remplaçable (2) dans la direction périphérique (U) autour de l'axe longitudinal (S) du tube de bâton (1).
- 10 3. Embout selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'évidement correspondant disposé au niveau de la douille (3) est disposé axialement, l'élément remplaçable (2) présentant de préférence seulement le seul ergot d'encliquetage (12) s'étendant dans la direction axiale et en outre de préférence la douille (3) présentant seulement l'évidement correspondant associé et axial (8).
- 15 4. Embout selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément remplaçable (2) présente une région de rondelle (11, 11'), de préférence une région de rondelle asymétrique (11, 11'), la région de rondelle (11, 11') s'étendant de préférence essentiellement dans un plan (E) perpendiculairement à un axe longitudinal du bâton (S), et la région de rondelle (11') présentant, au niveau de son extrémité inférieure, de préférence une denture (23').
- 20 5. Embout selon les revendications 3 et 4, **caractérisé en ce que** le seul ergot d'encliquetage (12) est disposé sur le côté de l'élément remplaçable (2) orienté à l'opposé d'une direction de marche (L), sur lequel la région de rondelle (11, 11') présente son plus grand diamètre (d3) mesuré dans une direction opposée à la direction de marche (L).
- 25 6. Embout selon l'une quelconque des revendications 4 à 5, **caractérisé en ce que** l'élément remplaçable (2) peut être détaché de la douille (3) en enlevant l'ergot d'encliquetage (12) de l'évidement (8), de préférence au moyen d'une déformation de la région de rondelle, en particulier préféablement au moyen d'un enfoncement de la région de rondelle (11, 11') dans la direction axiale, et par dévissage subséquent de l'élément remplaçable (2) de la douille (3).
- 30 7. Embout selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, **caractérisé en ce que** la région de rondelle (11, 11') présente une nervure de renforcement (18) qui s'étend de préférence depuis l'ergot d'encliquetage (12) jusqu'à une pointe radiale (24) de la région de rondelle (11, 11') au point de plus grand diamètre (d3) de la région de rondelle (11, 11') dans une direction opposée à la direction de marche (L).
- 35 8. Embout selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, **caractérisé en ce que** l'élément remplaçable (2) peut être enlevé par enlèvement de l'ergot d'encliquetage (12) de l'évidement (8) et par dévissage subséquent de l'élément remplaçable (2) de la douille (3),
l'ergot d'encliquetage (12) faisant saillie (32) à cet effet dans l'état encliqueté dans l'évidement (8) au-delà du contour de surface de la douille (3) au moins dans la région supérieure,
40 et/ou l'évidement (8), axialement au-dessus de l'extrémité libre de l'ergot d'encliquetage (12) dans l'état encliqueté, laissant libre un évidement (31) pour l'engagement avec un outil (30),
et/ou présentant, dans l'élément remplaçable (2), un élément facilitant la mobilité de l'ergot d'encliquetage (12) lors de l'enfoncement de la rondelle de bâton (11), de préférence sous la forme d'une fente (33) dans la paroi de l'élément remplaçable (2),
45 et/ou l'ergot d'encliquetage (12) étant façonné sur une région déplaçable (35) sous la forme d'une bascule au niveau de l'élément remplaçable (2), et de préférence une région de pressage (34) étant disposée dans une région inférieure tournée vers la rondelle (11) ;
et/ou un bord supérieur (20) de l'élément remplaçable (2), tourné vers une région de tête (4) de la douille (2), présentant dans la direction périphérique d'un côté ou de préférence des deux côtés de l'ergot d'encliquetage (12),
50 un renfoncement (38) s'étendant dans la direction axiale par rapport à la rondelle de bâton (11), de telle sorte que la hauteur axiale (H) et par conséquent la longueur libre de l'ergot d'encliquetage (12) soient prolongées, de préférence la hauteur axiale (H) étant au moins 1,5 fois plus longue que la hauteur (h) de l'ergot d'encliquetage (12) sans les renfoncements (38), de préférence étant 1,75 fois plus longue, et/ou en outre de préférence les flancs (38) latéraux dans la direction périphérique de l'ergot d'encliquetage (12) étant biseautés ;
55 et/ou l'élément remplaçable (2) présentant une région partiellement mobile (37) avec l'ergot d'encliquetage (12), laquelle forme la région supérieure de l'élément remplaçable (2) et est réalisée de manière déplaçable dans la direction radiale par rapport à la région inférieure de l'élément remplaçable (2), de telle sorte que par manipulation d'une région de pressage (36) opposée à l'ergot d'encliquetage (12), l'ergot d'encliquetage (12) puisse être repoussé

hors de l'évidement (8).

- 5 9. Embout selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le filetage extérieur (6) au niveau de la région de corps (5) de la douille (3) est espacé axialement de la région de tête (4), et/ou de préférence **en ce que** la région de tête (4) est séparée de la région de corps (5) de la douille (3) par un premier épaulement périphérique (7).
- 10 10. Embout selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une arête supérieure (9) de la douille (3) à l'extrémité supérieure de la douille (3) s'étend dans un plan (E2) qui est disposé de manière inclinée par rapport à un plan (E1) s'étendant perpendiculairement à l'axe longitudinal du bâton (S), de telle sorte que la douille (3) présente, dans la direction longitudinale, différentes longueurs (l1, l2), mesuré parallèlement à l'axe longitudinal du bâton (S), mesuré du bord supérieur (9) de la douille (3) jusqu'à un bord inférieur (10) de la douille au niveau d'une extrémité inférieure de la douille (3).
- 15 11. Embout selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la région de tête (4) de la douille (3) est réalisée sous forme conique, le diamètre de la région de tête (4) s'élargissant vers le bas vers la région de corps (5) .
- 20 12. Embout selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'arête inférieure (13) de la région de tête (4) de la douille (3) présente le même diamètre (d2) que l'arête supérieure (20) de l'élément remplaçable (2) au niveau de l'extrémité supérieure de l'élément remplaçable (2).
- 25 13. Embout selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**un premier épaulement périphérique (7) entre la région de tête (4) et la région de corps (5) de la douille (3) forme une butée supérieure pour une arête supérieure (20) de l'élément remplaçable (2) au niveau de l'extrémité supérieure de l'élément remplaçable (2).
- 30 14. Bâton, en particulier bâton de randonnée, bâton de ski de fond, bâton de marche nordique, ou bâton de ski alpin, présentant un tube de bâton (1) comprenant une poignée à une extrémité libre supérieure, l'extrémité libre inférieure (25) du tube de bâton (1) présentant un embout selon l'une quelconque des revendications précédentes.
- 35 15. Bâton selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** la douille (3) est montée fixement sur l'extrémité inférieure libre (25) du tube de bâton (1), de préférence par une connexion par liaison de matière, par engagement par force, ou par correspondance de formes, par exemple par collage et/ou pressage.

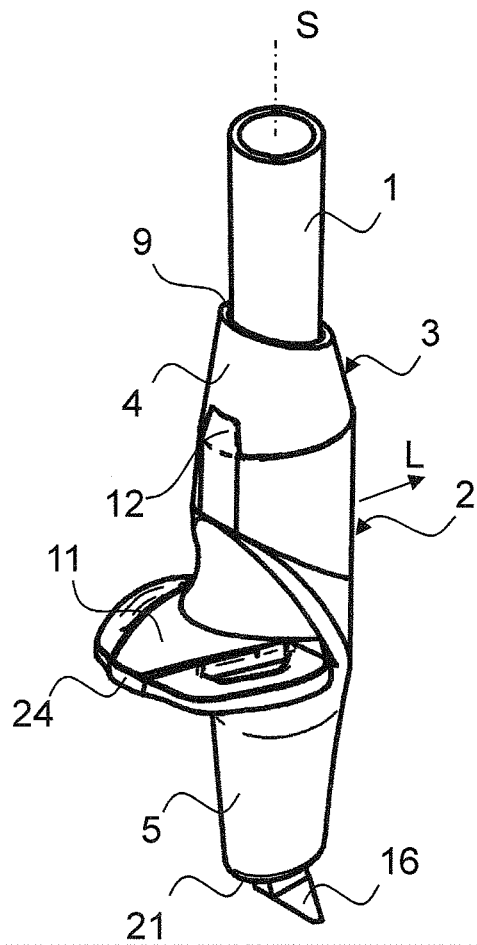


FIG. 1

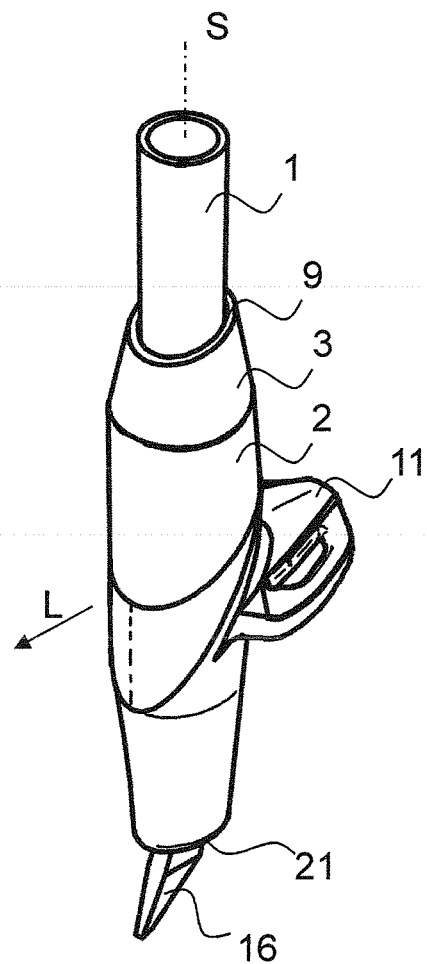


FIG. 2

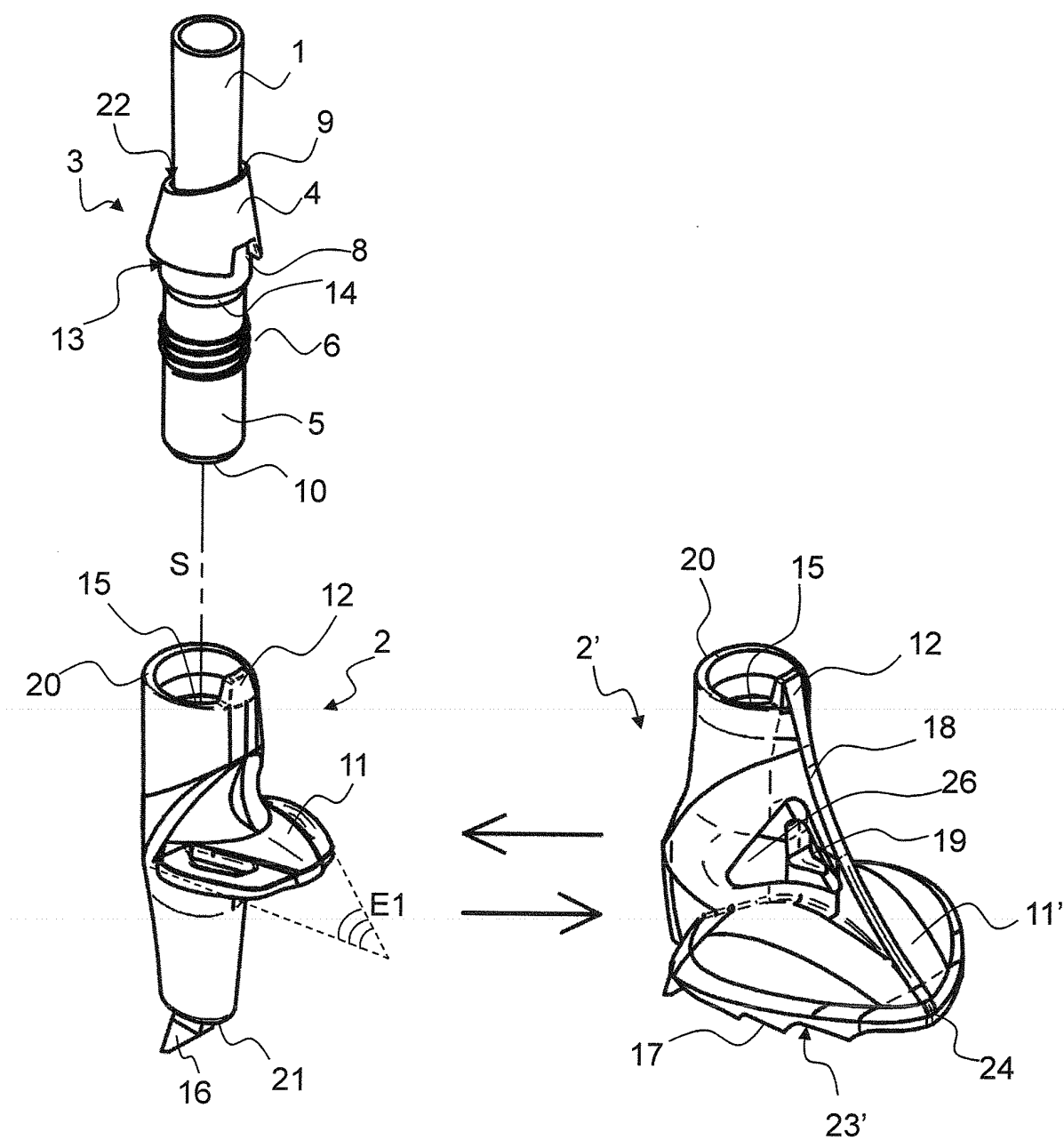


FIG. 3

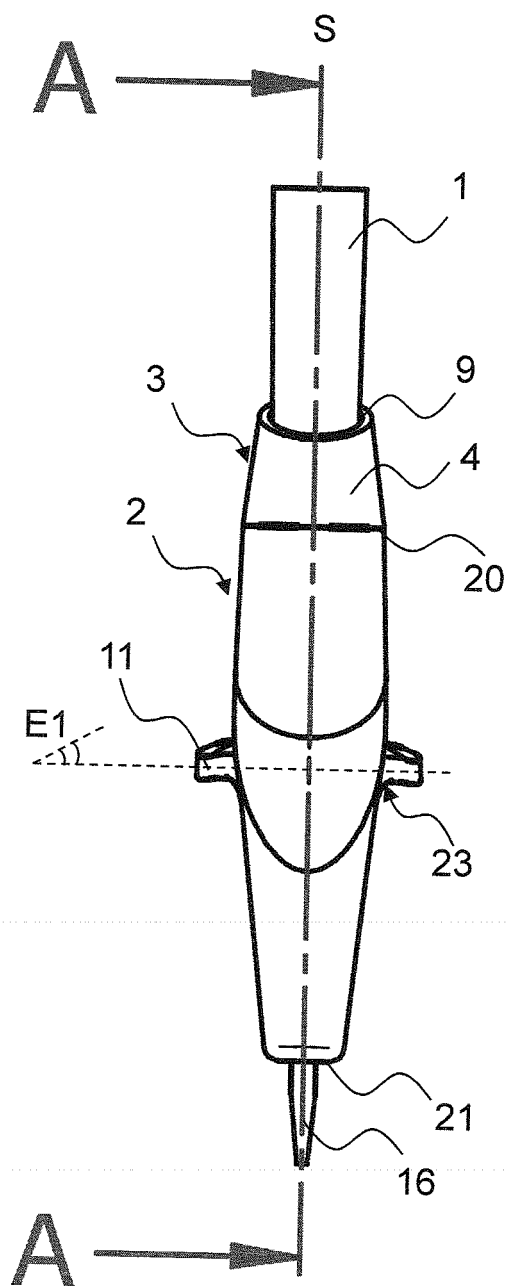


FIG. 4

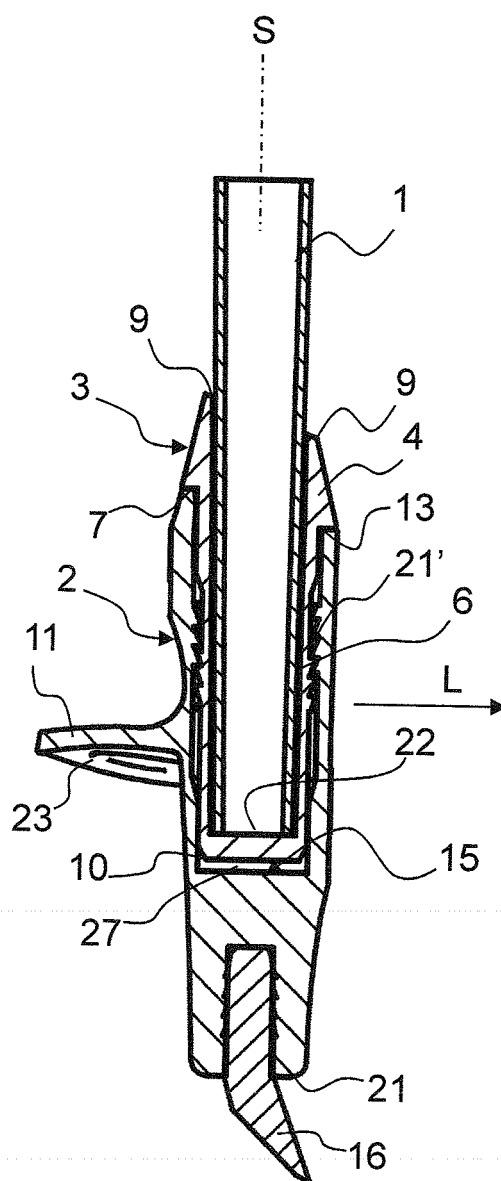


FIG. 5

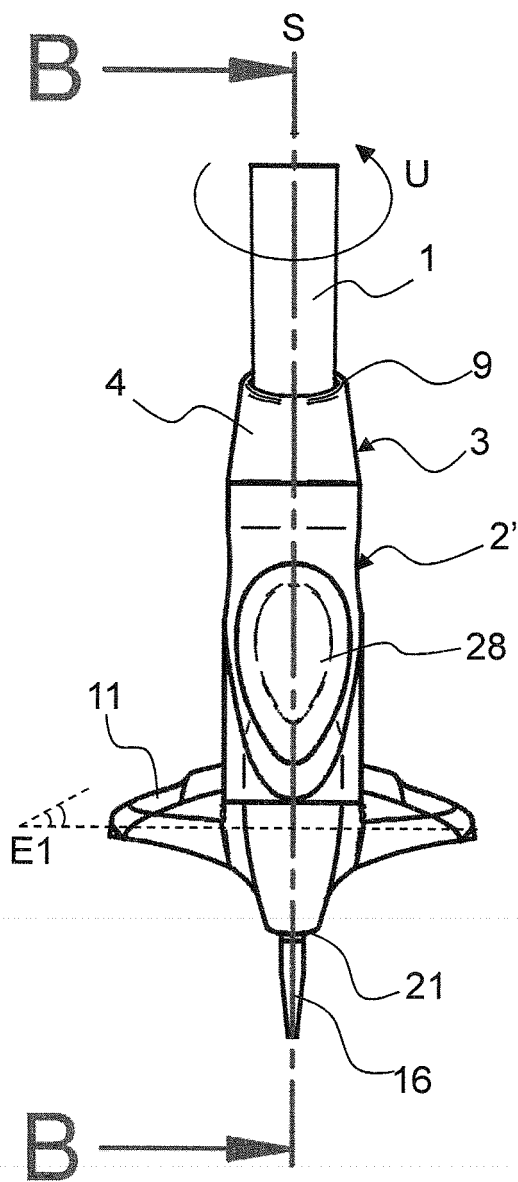


FIG. 6

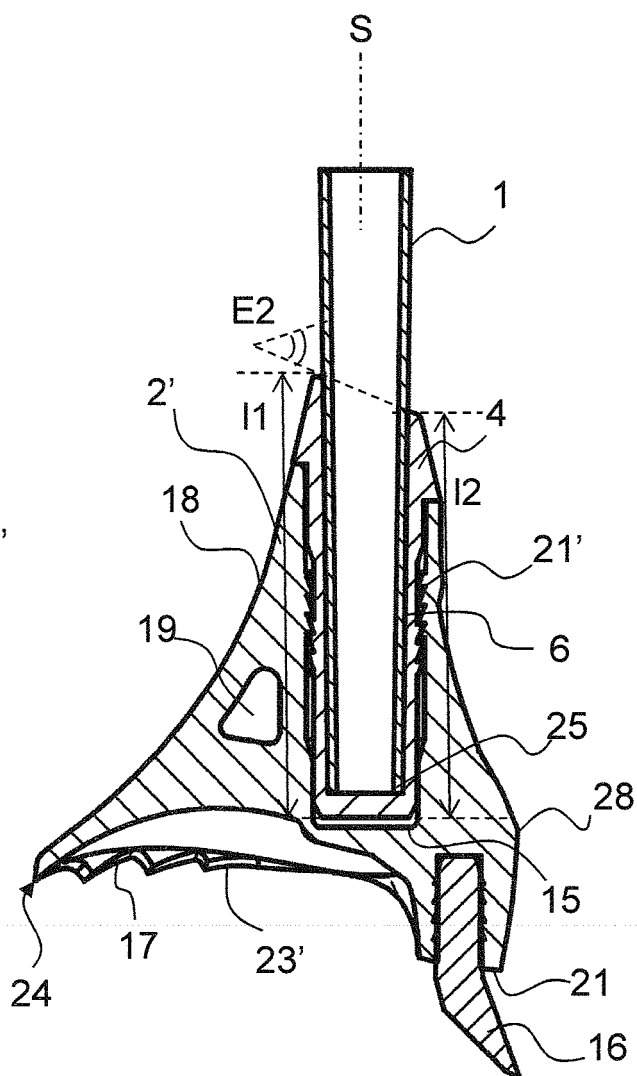


FIG. 7

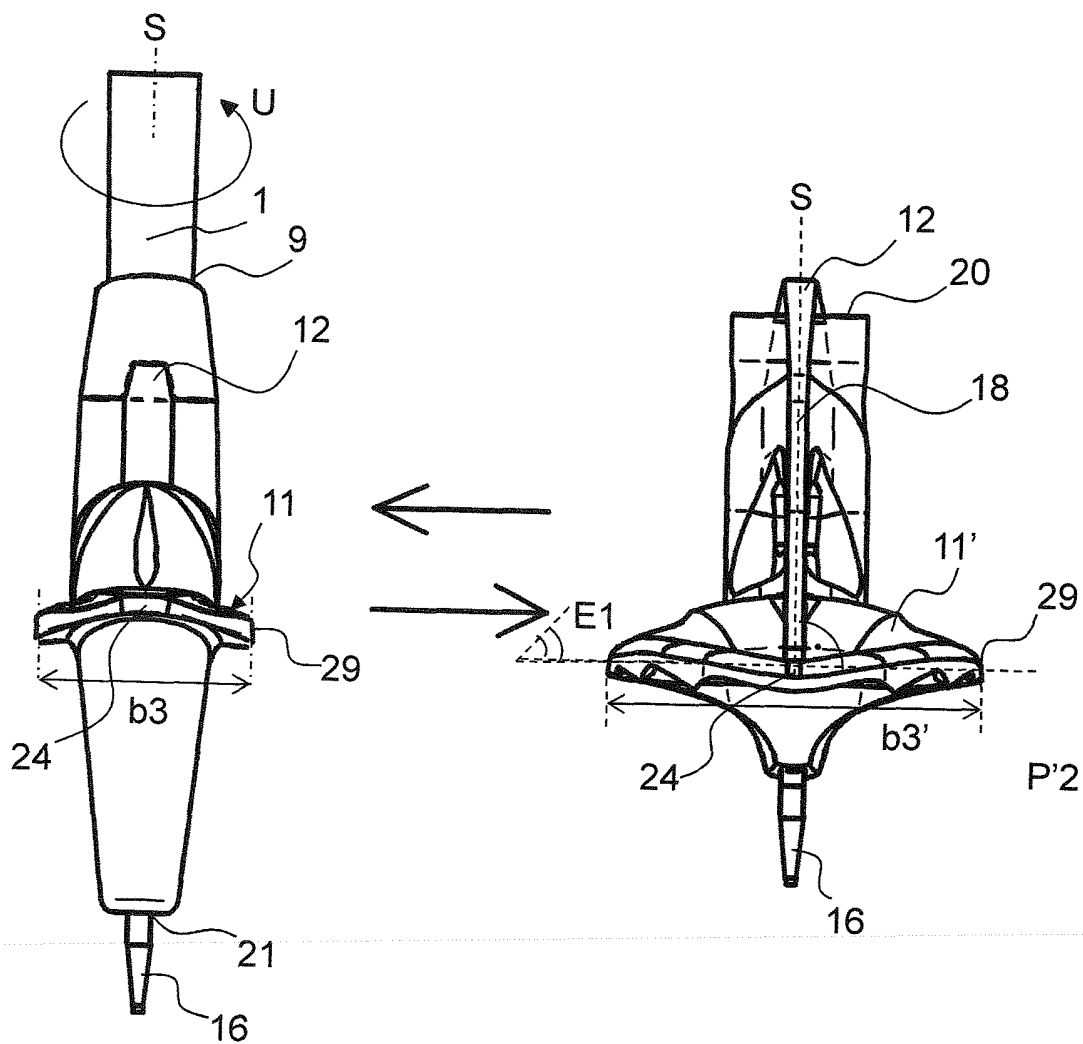


FIG. 8

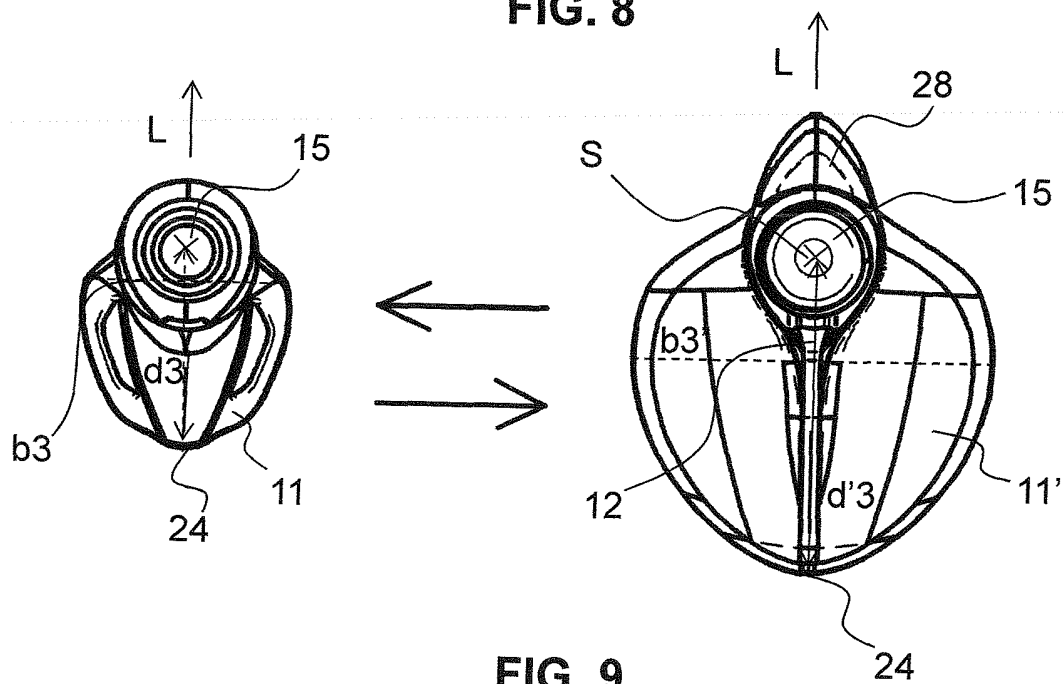


FIG. 9

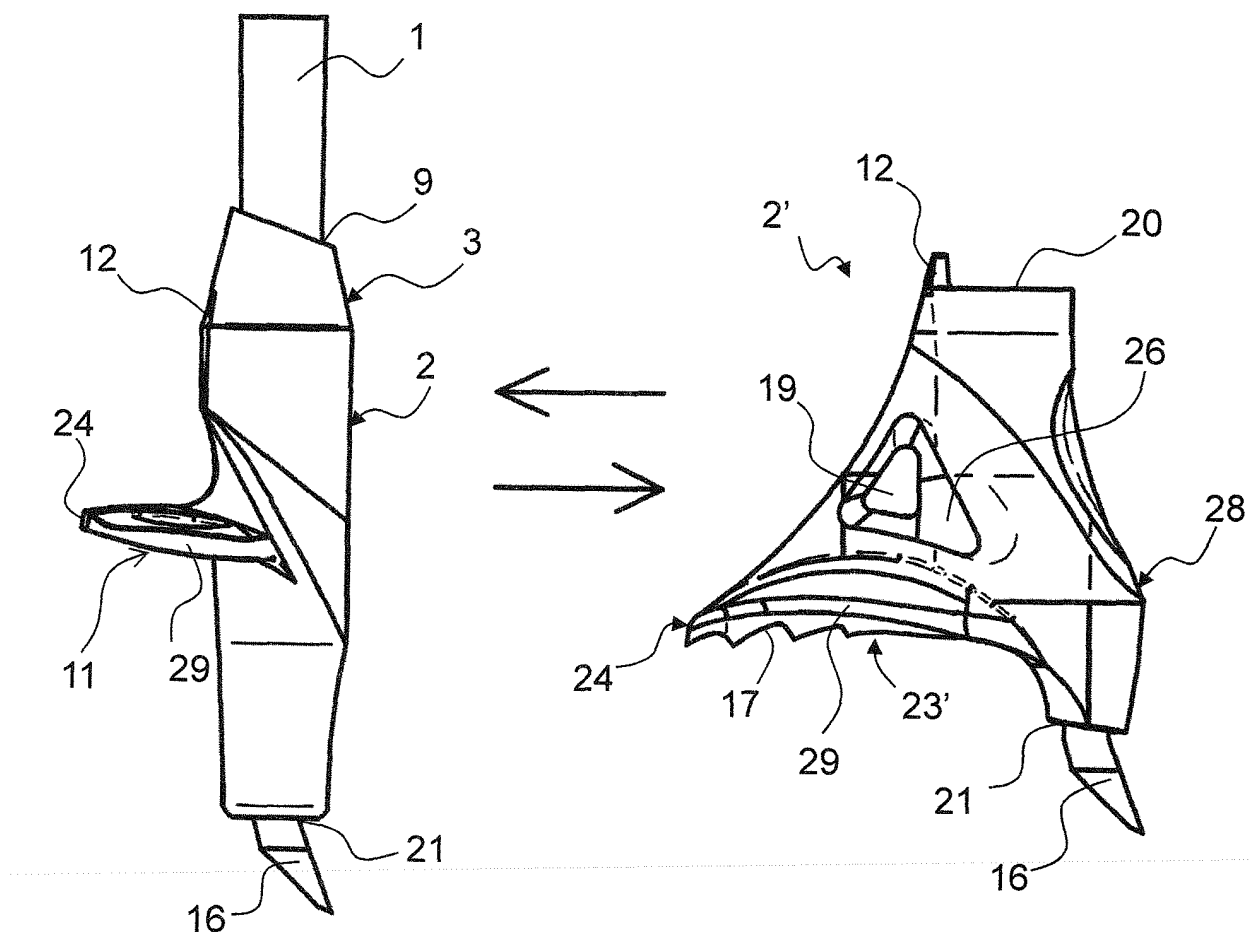


FIG. 10

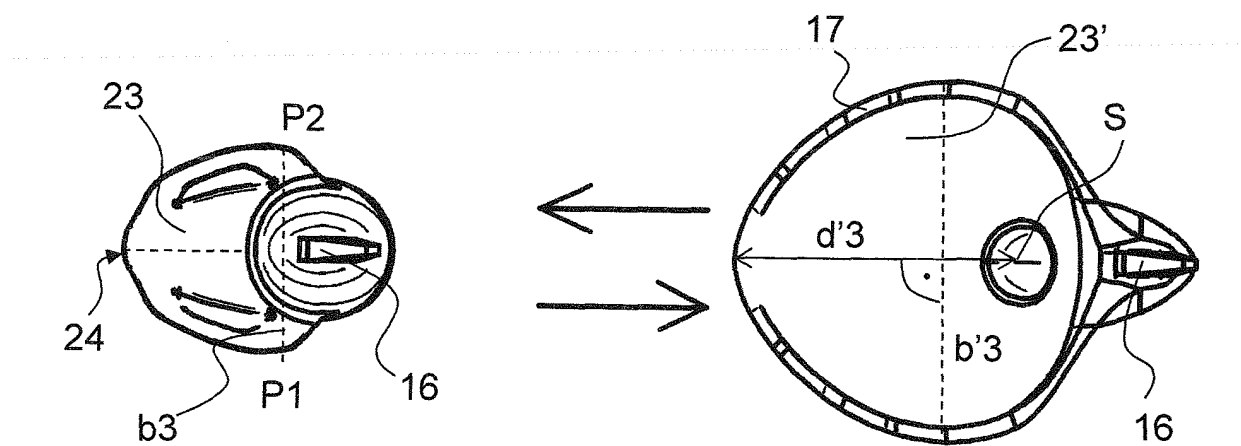


FIG. 11

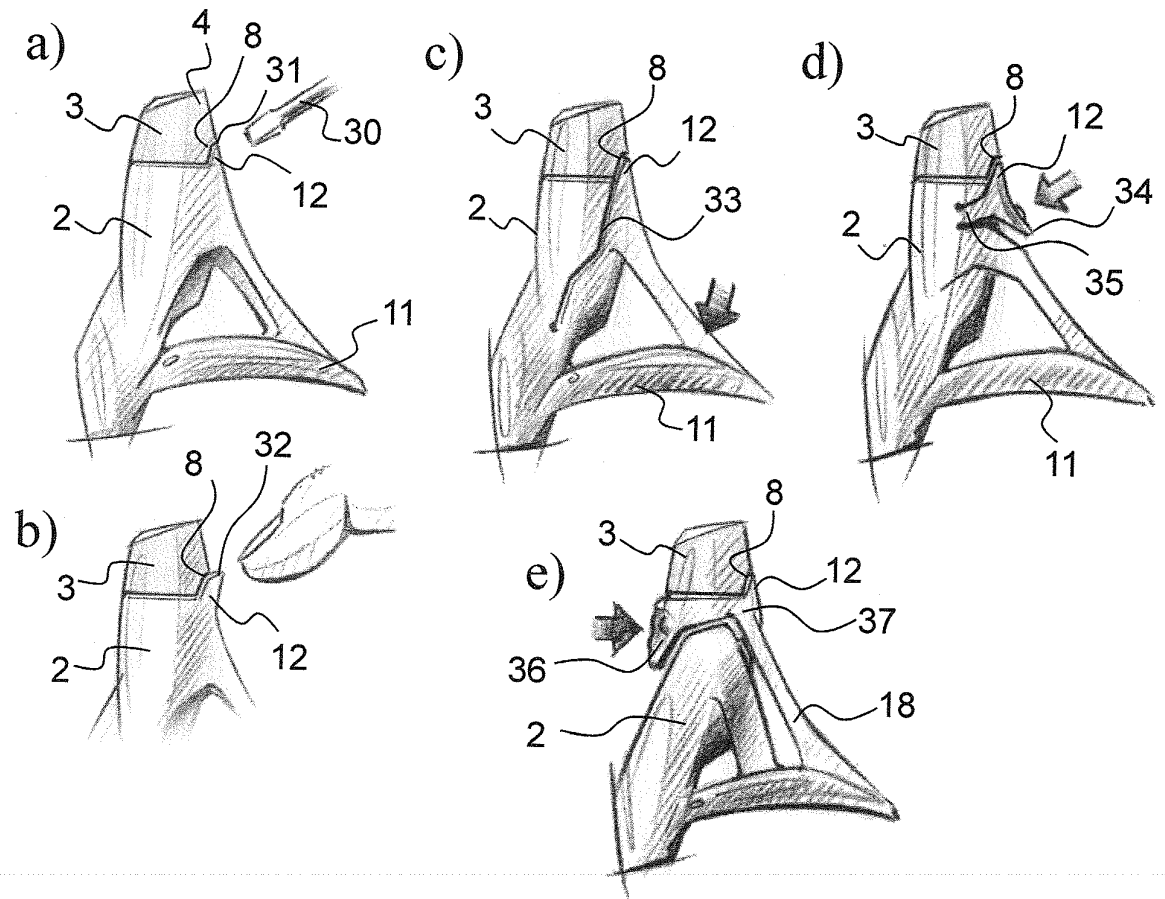


FIG. 12

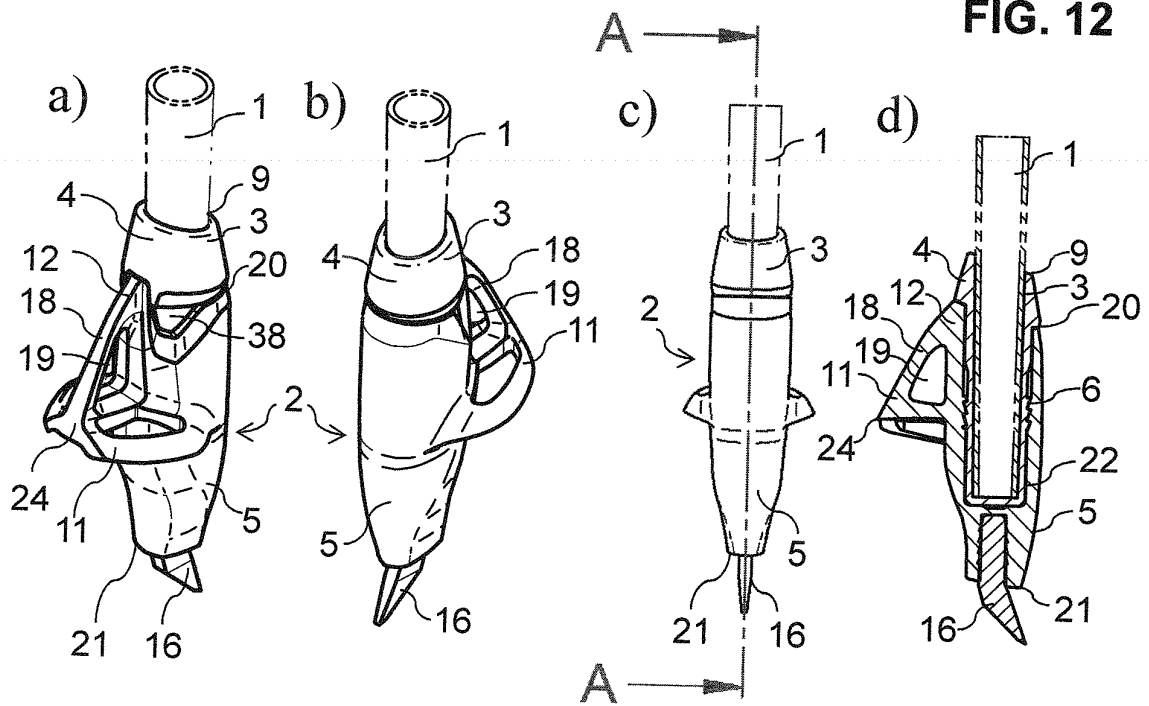


FIG. 13

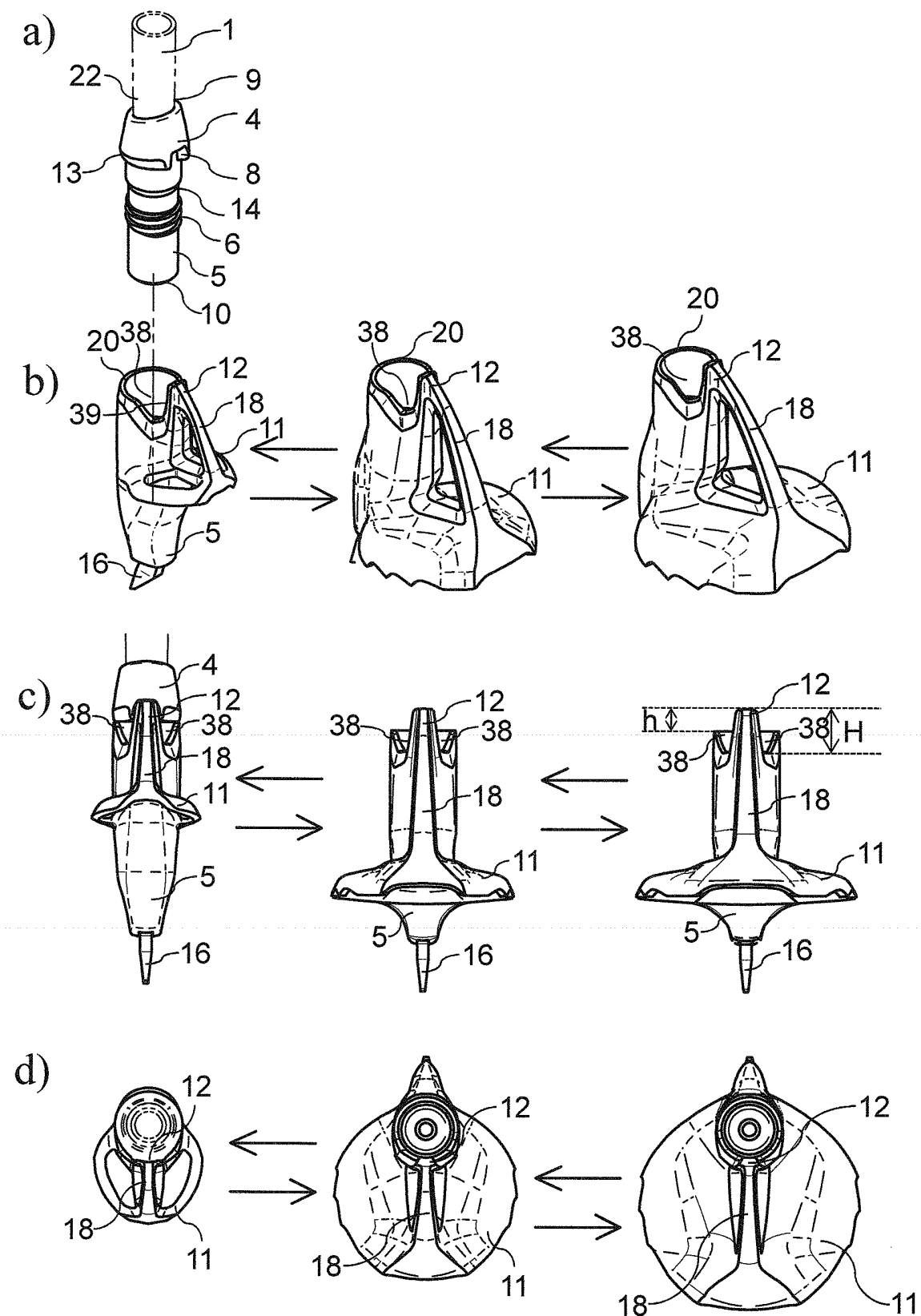


FIG. 14

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

- EP 1025883 B1 [0004]
- EP 0906776 A1 [0004]
- EP 0035200 A [0004]
- US 1568423 A [0005]