

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. Mai 2003 (01.05.2003)

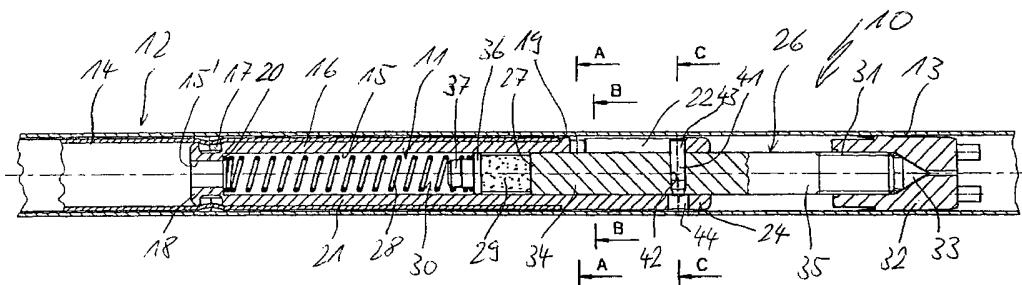
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/034859 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A45B 9/00**, A63C 11/22, F16F 3/12
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/11198
- (22) Internationales Anmeldedatum:
5. Oktober 2002 (05.10.2002)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
201 17 146.5 18. Oktober 2001 (18.10.2001) DE
- (71) Anmelder und
(72) Erfinder: **LENHART, Klaus** [DE/DE]; Mittlerer Weg 23,
73275 Ohmden (DE).
- (74) **Anwalt: FUHLENDORF, Jörn**; Dreiss, Fuhendorf,
Steimle & Becker, Postfach 10 37 62, 70032 Stuttgart
(DE).
- (81) **Bestimmungsstaaten (national):** JP, US.
- (84) **Bestimmungsstaaten (regional):** europäisches Patent (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).
- Veröffentlicht:**
— mit internationalem Recherchenbericht
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.*

(54) **Title:** TREKKING STICK COMPRISING A SHOCK ABSORBER

(54) **Bezeichnung:** TREKKINGSTOCK MIT STOSSDÄMPFER



(57) **Abstract:** A stick (10), such as a trekking stick, ski pole or walking stick, is provided with a shock absorber (11) between a first and a second tubular section (13, 14) of a stick shaft (12) that is equipped with a handle and a stick tip. According to the invention, the shock absorber (11) comprises a guide sleeve (16), which is held in a rotationally fixed manner in a tubular section (13, 14) and in which a damping rod (26) that is held in an axially fixed manner on the other tubular section (14, 13) is guided and a compression spring device (30), operating between the guide sleeve (16) and the damping rod (26). The aim of the invention is to obtain softer shock-absorbing characteristics and resilience characteristics that are less abrupt with minimal kickback. This is achieved by the provision of an elastomer spring (29) in the compression spring device (30), said spring being located in series with a helical compression spring (28).

(57) **Zusammenfassung:** Ein Stock (10) wie Trekking-, Ski-, Wanderstock, ist mit einem Stoßdämpfer (11) zwischen einem ersten und einem zweiten Rohrteil (13, 14) eines mit Handgriff und Stockspitze versehenen Stockrohres (12) versehen, wobei der Stoßdämpfer (11) eine in einem Rohrteil (13, 14) drehfest gehaltene Führungshülse (16), in der eine am anderen Rohrteil (14, 13) axial festgehaltene Dampferstange (26) geführt ist, und eine zwischen Führungshülse (16) und Dampferstange (26) wirkende Druckfedervorrichtung (30) aufweist. Damit bei einem derartigen Stock die stoßdämpfenden Eigenschaften weniger hart und die Rückfederungseigenschaften weniger ruckartig und rückstoßfreier sind, ist vorgesehen, dass die Druckfedervorrichtung (30) eine Elastomerfeder (29) aufweist, die in Reihenanzordnung zu einer Druckwendelfeder (28) angeordnet ist.

WO 03/034859 A1

Trekkingstock mit Stoßdämpfer

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Stock, wie Trekking-, Ski-, Wanderstock, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einem aus dem DE-U-298 13 601 bekannten Stock dieser Art ist die Dämpferstange von einer metallischen Druckwendelfeder umgeben, deren einmal eingestellte Vorspannung und Charakteristik die Dämpfungseigenschaften des Stocks während der Benutzung bestimmt. Nachteilig hieran ist der relativ harte Einfederungseffekt und die für den Benutzer deutlich fühlbare Rückfederung, die ruckartig und rückstoßartig erfolgt. Wollte man dies verhindern, müsste eine speziell gewickelte Wendelfeder verwendet werden, deren Herstellung aufwendig ist. Bei metallischem Rohr können zwischen diesem und der metallischen Druckwendelfeder Geräusche auftreten.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Stock, wie Trekking-, Ski-, Wanderstock, der eingangs genannten Art zu schaffen, dessen stoßdämpfende Eigenschaften weniger hart und dessen Rückfederungseigenschaften weniger ruckartig und rückstoßfreier sind.

Zur Lösung dieser Aufgabe sind bei einem Stock der genannten Art die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale vorgesehen.

Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen ergibt sich eine nichtlineare Federkennlinie sowie ein weicherer und leiserer Einfederungseffekt bei ansteigender Federkraft. Für den Benutzer bedeutet dies außerdem, dass die fühlbare Rückfederung des Stockes deutlich angenehmer ist, da sie sich weder ruckartig und damit rückstoßfreier vollzieht.

In besonders vorteilhafter Weise ist eine Kombination aus Elastomerfeder(n) und Druckwendelfeder(n) entweder in Form einer Parallelanordnung nach den Merkmalen des Anspruchs 2 oder in Form einer Reihenanordnung nach den Merkmalen des Anspruchs 3.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung kann zur weiteren Optimierung der Dämpfungseigenschaften der Stoßdämpfer gemäß den Merkmalen des Anspruchs 4 aufgebaut sein. Dabei können die Merkmale nach Anspruch 5 vorgesehen sein.

In zweckmäßiger Ausgestaltung sind die Merkmale nach Anspruch 6 vorgesehen, was u.a. bedeutet, dass die metallische Wendelfeder der Reihenanordnung innerhalb der vorzugsweise aus Kunststoff bestehenden Führungshülse geführt ist.

Die Elastomerfeder kann einen unterschiedlichen Querschnitt aufweisen. Bei der Variante des Anspruchs 7 kann sie eine oder mehrere metallische Wendelfeder(n) umgeben. Nach den Ausführungsbeispielen des Anspruchs 8 und/oder 9 ergibt sich eine Erhöhung der Feder- und damit der Dämpfungseigenschaften, wobei im letzteren Falle die Wandanlagereibung der sich beim Komprimieren aufweitenden Elastomerfeder ausgenutzt wird.

Eine endseitige Halterung der Druckwendelfeder ergibt sich dann, wenn die Merkmale nach Anspruch 10 vorgesehen sind.

Um die Stoßdämpfereigenschaften bzw. die Härte des Stoßdämpfers variieren und damit an die individuellen Bedürfnisse des Benutzers anpassen zu können, sind die Merkmale nach Anspruch 11 vorgesehen. Eine vorteilhafte konstruktive Ausgestaltung ergibt sich dabei nach den Merkmalen nach Anspruch 12 und/oder 13.

In weiterer Ausgestaltung sind die Merkmale nach Anspruch 11 vorgesehen, so dass in vorteilhafter Weise der Stoßdämpfer

gleichzeitig das Verbindungsstück zur axialen und drehfesten Verbindung zweier teleskopisch bewegbaren Rohrteile trägt.

Eine besonders vorteilhafte und bevorzugte Ausführung der Elastomericfeder(n) ergibt aus den Merkmalen des Anspruchs 15.

Weitere Einzelheiten der Erfindung sind der folgenden Beschreibung zu entnehmen, in der die Erfindung anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben und erläutert ist. Es zeigen:

Figur 1 in längsgeschnittener und abgebrochener Darstellung den mit einem Stoßdämpfer versehenen Bereich eines Stockes gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel vorliegender Erfindung und

Figuren 2A, 2B und 2C jeweils einen Querschnitt längs der Linie A-A, bzw. B-B, bzw. C-C der Figur 1, jedoch ohne Außenrohr.

Der in in der Zeichnung lediglich bereichsweise dargestellte Stock 10 in form beispielsweise eines Trekkingstockes, eines Skistockes, eines Wanderstockes oder dergleichen ist mit einem Stoßdämpfer 11 versehen, der einenends in einem ersten Rohrteil 13 eines Stockrohres 12 und anderenends in einem im ersten Rohrteil 13 axial verschiebbaren Rohrteil 14 des Stockrohres 12 im Betrieb sowohl axial fest, als auch drehfest klemmbar bzw. gehalten ist. Dabei ist das Stockrohr 12 einenends bzw. eines der Rohrteile 13, 14, mit einem nicht dargestellten Stockgriff und das Stockrohr 12 anderernends bzw. das andere Rohrteil 14, 13, mit einer nicht dargestellten Stockspitze oder einem weiteren Teleskoprohrteil bestückt bzw. verbunden.

Der Stoßdämpfer 11 besitzt eine Führungshülse 16 aus

beispielsweise Kunststoff, die mit einem inneren Bereich 21 in das andere hier dünnere Rohrteil 14 eingeschoben ist und an ihrem inneren freien Ende 18 im Rohrteil 14 axial und umfangsmäßig fixiert gehalten ist. Wie Figur 1 zu entnehmen ist, ist das Ende 18 mit radialen Sacklochbohrungen 17 versehen, in die das Rohrteil 14 umfangsseitig eingepreßt ist, so dass die genannte axiale und umfangsseitige Sicherung unlösbar gegeben ist. Die Führungshülse 16 ist in einem äußeren Bereich 24 mit einem Bund 19 versehen, der an der Ringstirn des zweiten Rohrteils 14 anliegt. Es versteht sich, dass die Führungshülse 16 in das Rohrteil 14 zusätzlich eingepresst und/oder einklebt sein kann. Die Führungshülse 16 besitzt eine axiale Bohrung 15, die an einer Innenringschulter 20 des freien Endes 18 endet und in eine durchmesser kleinere Bohrung 15' im Ende 18 übergeht.

An ihrem aus dem Rohrteil 14 herausragenden Bereich 24, die durchmesser größer als der innere Bereich 21 ist, besitzt die Führungshülse 16 zwei umfangsseitig um 90° gegeneinander versetzte axiale Nuten 22, 23, die vom Außenumfang der Führungshülse 16 her eingearbeitet sind. An ihrem zum inneren Bereich 21 zugewandten Ende sind die Nuten 22 und 23 über eine radial gerichtete über 90° verlaufende Umfangsnut 25 miteinander verbunden. Die axialen Nuten 22, 23 und die Umfangsnut 25 besitzen gleiche Breite.

Ausgehend von der Umfangsnut 25 besitzt die axiale Nut 22 eine größere axiale Länge, als die axiale Nut 23. Die Länge der längeren Nut 22 ergibt sich aus Figur 1, während die Länge der kürzeren axialen Nut 23 in Figur 1 lediglich angedeutet ist.

Der Stoßdämpfer 11 besitzt ferner eine Dämpferstange 26, die im Querschnitt zylindrisch ist und die an ihrem einen inneren Endbereich 34 in der Führungshülse 16 axial verschiebbar geführt ist. Am anderen äußeren Endbereich 35 ist die

Dämpferstange 26 mit einem Außengewinde 31 und einer konischen Spitze 33 versehen, auf das bzw. über die ein Spreizelement 32 aufschraubbar ist, mit dem der Stoßdämpfer 11 im durchmessergrößeren ersten Rohrteil 13 verdrehsicher und axial fest jedoch jeweils lösbar gehalten ist.

Zwischen der Endstirn 27 der Dämpferstange 26 und der Innenschulter 20 in der Führungshülse 16 ist eine Druckfederanordnung 30 gehalten, die sich aus einer Reihenanordnung einer Druckwendelfeder 28 aus Federstahldraht und einer Elastomerfeder 29 aus Kunststoff zusammensetzt. Die Elastomerfeder 29 ist aus einem zelligen Kunststoffmaterial, vorzugsweise einem PU-Schaum hergestellt. Wenn auch beim dargestellten Ausführungsbeispiel eine Elastomerfeder 29 am einen der Dämpferstange 26 zugewandten Ende der Druckwendelfeder 28 angeordnet ist, versteht es sich, dass eine solche Elastomerfeder 29 am einen und/oder anderen Ende der Druckwendelfeder 28 vorgesehen sein kann. Es ist auch möglich, an einem oder beiden Enden der Druckwendelfeder 28 jeweils mehr als eine Elastomerfeder 29 hintereinander anzuordnen, wobei es dann sinnvoll ist, die hintereinander angeordneten Elastomerfedern 29 mit unterschiedlicher Federcharakteristik z.B. aufgrund unterschiedlicher Härte auszustatten. Beim Ausführungsbeispiel ist die Elastomerfeder 29 voll- zylindrisch ausgebildet und liegt außendurchmessergleich oder -kleiner an der Endstirn 27 der Dämpferstange 26 an. Außerdem ist es möglich, die Elastomerfeder 29 mit einem sich beim Komprimieren aufbauchenden Außendurchmesser zu versehen, so dass die Elastomerfeder an der Innenwandung der axialen Bohrung 15 reibt, was zur Veränderung der Dämpfungseigenschaft ausgenutzt werden kann. Das abgewandte Ende der Elastomerfeder 29 ist von einer Scheibe 36 belegt, deren angeformter Zapfen 37 in das eine Ende der Druckwendelfeder 28 ragt.

In der in Figur 1 dargestellten Ausgangsstellung ist die

Druckfederanordnung 30 vorgespannt, so daß die Dämpferstange 26 mit einem Anlagestift 41 gegen einen Anschlag an der Dämpferstange 26, die über das Spreizelement 32 im Rohrteil 13 ortsfest gehalten ist, gedrückt ist. Der Anlagestift 41 liegt in einer Querbohrung 42 der Dämpferstange 26 in einem etwa längsmittigen Bereich. Der Anlagestift 41 ragt einseitig radial über den Außenumfang der Dämpferstange 26 hinaus und liegt mit diesem Ende 43 in einer der beiden axialen Nuten, im Falle der Figur 1 in der Nut 22. Das diametral gegenüberliegende Ende des Anlagestiftes 41 liegt innerhalb der als Stufenbohrung ausgebildeten Querbohrung 42, der eine an diesem Außenumfangsbereich vorgesehene radiale Bohrung 44 in der Führungshülse 16 gegenüberliegt. Diese gegenüber der Querbohrung 42 durchmessergrößere radiale Bohrung 44 dient dem Demontieren des Anlagestiftes 41.

In der in Figur 1 dargestellten Anordnung ist der Anlagestift 41 mit seinem herausragenden Ende 43 in der längeren Nut 22 axial hin und her bewegbar, so dass die Druckfederanordnung 30 über einen maximalen Weg zusammengedrückt bzw. komprimiert werden kann. Aufgrund der unterschiedlichen Federcharakteristika von Druckwendelfeder 28 und Elastomerfeder 29 wird eine nichtlineare Dämpfung erreicht. Entsprechendes gilt für die Expansion, d.h. den zurückfedernden Verlauf.

In vollständig zusammengedrückter Lage der Druckfederanordnung 30 befindet sich das Ende 43 des Anlagestiftes 41 am Endanschlag gemäß Schnitt A-A der Figur 2A, in welcher Lage das Anlagestiftende 43 in der Umfangsnut 25 um 90° bewegt werden kann. In dieser Stellung befindet sich das Ende 43 des Anlagestiftes 41 dann am Ende der kürzeren axialen Nut 23, so dass beim Entspannen die kürzere axiale Nut 23 der Führung des Anlagestiftendes 43 dient. In dieser die Rohrteile 13, 14 axial nicht beanspruchten Lage ist die Druckfederanordnung 30 stärker zusammengedrückt, als dies für die Ausgangslage nach Figur 1 gilt. Mit anderen

Worten, bei wiederholter axialer Beanspruchung ergibt sich über einen kürzeren Weg eine andere Dämpfungscharakteristik, deren Anfangsdämpfung ein höherer Kraftaufwand zugrunde liegt.

Der Anlagestift 41 dient somit sowohl der Dämpfungswegbegrenzung bei der axialen Relativbewegung von Rohrteil 13 und Rohrteil 14 als auch zur drehfesten Verbindung bzw. Anordnung der Dämpferstange 26 gegenüber der Führungshülse 16. Es versteht sich, dass zur unterschiedlichen Vorspannung der Druckfederanordnung 30 auch mehr als zwei unterschiedlich lange axiale Nuten 22, 23 vorgesehen sein können, in die das Ende 43 des Anlagestiftes 41 durch ein relatives Verdrehen von Führungshülse 16 und Dämpferstange 26 in vollständig zusammengedrückter Lage der Druckfederanordnung 30 gebracht werden kann.

Die Druckwendelfederanordnung 30 kann auch allein aus einer oder mehreren Elastomerfedern bestehen. Des Weiteren ist es möglich die Kombination aus Elastomerfeder(n) und Druckwendelfedern(n) statt in Reihenanordnung in Parallelanordnung zu gestalten.

Es versteht sich, dass die Stoßdämpferanordnung auch bei nicht längenverstellbaren Stöcken und auch bei längenverstellbaren Stöcken mit einem anderen Verstellsystem, wie beispielsweise einem stufenweise verstellbaren Druckknopfsystem, eingesetzt werden kann.

Patentansprüche

1. Stock (10) wie Trekking-, Ski-, Wanderstock, mit einem Stoßdämpfer (11) zwischen einem ersten und einem zweiten Rohrteil (13, 14) eines mit Handgriff und Stockspitze versehenen Stockrohres (12), wobei der Stoßdämpfer (11) eine in einem Rohrteil (13, 14) drehfest gehaltene Führungshülse (16), in der eine am anderen Rohrteil (14, 13) axial festgehaltene Dämpferstange (26) geführt ist, und eine zwischen Führungshülse (16) und Dämpferstange (26) wirkende Druckfedervorrichtung (30) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Druckfedervorrichtung (30) mindestens eine Elastomerfeder (29) aufweist.
2. Stock nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in Parallelanordnung zur mindestens einen Elastomerfeder (29) mindestens eine Druckwendelfeder (28) vorgesehen ist.
3. Stock nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in Reihenanordnung zur mindestens einen Elastomerfeder (29) mindestens eine Druckwendelfeder (28) vorgesehen ist.
4. Stock nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass an einem oder beiden axialen Enden einer oder mehrerer Druckwendelfeder(n) (28) eine oder mehrere Elastomerfeder(n) (29) angeordnet ist bzw. sind.
5. Stock nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass Elastomerfedern (29) unterschiedlicher Härte vorgesehen sind.
6. Stock nach mindestens einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das eine axiale Ende der Reihenanordnung aus Druckwendelfeder (28) und Elastomerfeder oder -federn (29) an einer inneren

Schulter (20) der Führungshülse (16) und das andere Ende an der axialen Stirn (27) der Dämpferstange (26) anliegt.

7. Stock nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Elastomericfeder (28) hohlzylindrisch ist.
8. Stock nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Elastomericfeder (28) vollzylindrisch ist.
9. Stock nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Elastomericfeder (28) einen sich beispielsweise bauchig aufweitenden Außenumfang besitzt.
10. Stock nach mindestens einem der Ansprüche 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen einer Elastomericfeder (29) und einer Druckwendelfeder (28) eine Scheibe (36) mit einem in die Druckwendelfeder (28) eindringenden Zapfen (37) vorgesehen ist.
11. Stock nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpferstange (26) in und gegenüber der Führungshülse (16) in unterschiedlichen axialen Lagen festlegbar ist.
12. Stock nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpferstange (26) an einem in der Führungshülse (16) angeordneten Bereich mit einem Rastelement in Form eines die Dämpferstange (26) einseitig radial überragenden Stiftes (41) versehen ist, der durch relatives Verdrehen der Führungshülse (16) gegenüber der Dämpferstange (26) in über den Umfang der Führungshülse verteilt angeordneten, unterschiedlich langen, axialen Führungsnuten (22, 23) wahlweise aufnehmbar ist.

13. Stock nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass über den Umfang der Führungshülse (16) zwei oder mehr unterschiedlich lange Führungsnuten (22, 23) in einem winkligen Abstand von 90° vorgesehen sind.
14. Stock nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpferstange (26) des Stoßdämpfers (11) an ihrem der Führungshülse (16) abgewandten Ende mit einem im anderen Rohrteil (14, 13) axial stufenlos reibschlüssig oder axial stufenweise formschlüssig festlegbaren Verbindungsstücke versehen ist.
15. Stock nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Elastomercfeder (29) aus zelligem Kunststoffmaterial, vorzugsweise PU-Schaum, besteht.

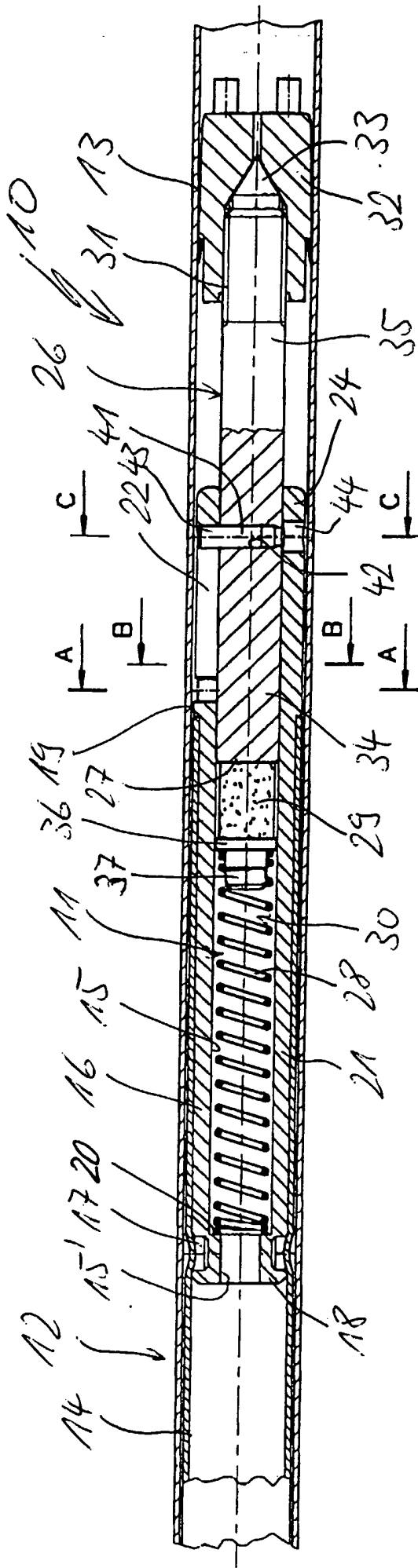


Fig. 1

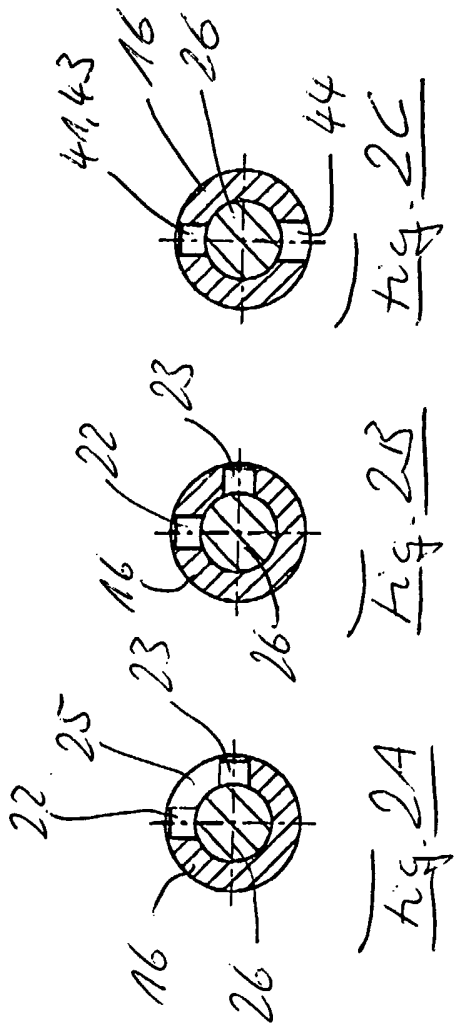


Fig. 2A

Fig. 2B

Fig. 2C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/11198

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A45B9/00 A63C11/22 F16F3/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A45B A63C F16F A61H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CH 680 771 A (LEKISPORT AG) 13 November 1992 (1992-11-13)	1,8,14
Y	column 5, line 3 -column 6, line 50	2-7, 9-12,15
Y	EP 0 738 837 A (SUGIYAMA KAZUO) 23 October 1996 (1996-10-23) column 4, line 6 -column 5, line 26	2-6,9,10
Y	EP 0 904 810 A (GABEL SRL) 31 March 1999 (1999-03-31) column 3, line 39-56; figures 2,3	7,15
Y	DE 298 13 601 U (LENHART KLAUS) 20 January 2000 (2000-01-20) cited in the application page 5, line 15 -page 9, line 18	11,12



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 December 2002

Date of mailing of the international search report

30/12/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Koob, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International Application No
PCT/EP 02/11198

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
CH 680771	A	13-11-1992	AT	17590 A , B	15-08-1993
			CH	680771 A5	13-11-1992
			DE	9001212 U1	05-04-1990
EP 0738837	A	23-10-1996	JP	8280870 A	29-10-1996
			JP	8284995 A	01-11-1996
			EP	0738837 A2	23-10-1996
			US	5720474 A	24-02-1998
EP 0904810	A	31-03-1999	IT	VI970166 A1	29-03-1999
			EP	0904810 A2	31-03-1999
			US	6254134 B1	03-07-2001
DE 29813601	U	16-12-1999	DE	29813601 U1	16-12-1999
			EP	0976428 A1	02-02-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/11198

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A45B9/00 A63C11/22 F16F3/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A45B A63C F16F A61H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CH 680 771 A (LEKISPORT AG) 13. November 1992 (1992-11-13)	1,8,14
Y	Spalte 5, Zeile 3 -Spalte 6, Zeile 50	2-7, 9-12,15
Y	EP 0 738 837 A (SUGIYAMA KAZUO) 23. Oktober 1996 (1996-10-23) Spalte 4, Zeile 6 -Spalte 5, Zeile 26	2-6,9,10
Y	EP 0 904 810 A (GABEL SRL) 31. März 1999 (1999-03-31) Spalte 3, Zeile 39-56; Abbildungen 2,3	7,15
Y	DE 298 13 601 U (LENHART KLAUS) 20. Januar 2000 (2000-01-20) in der Anmeldung erwähnt Seite 5, Zeile 15 -Seite 9, Zeile 18	11,12

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Dezember 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

30/12/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Koob, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT
Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 02/11198

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
CH 680771	A	13-11-1992	AT	17590 A ,B		15-08-1993
			CH	680771 A5		13-11-1992
			DE	9001212 U1		05-04-1990
EP 0738837	A	23-10-1996	JP	8280870 A		29-10-1996
			JP	8284995 A		01-11-1996
			EP	0738837 A2		23-10-1996
			US	5720474 A		24-02-1998
EP 0904810	A	31-03-1999	IT	VI970166 A1		29-03-1999
			EP	0904810 A2		31-03-1999
			US	6254134 B1		03-07-2001
DE 29813601	U	16-12-1999	DE	29813601 U1		16-12-1999
			EP	0976428 A1		02-02-2000