



Veröffentlichungsnummer: **0 589 400 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **93115126.0**

Int. Cl.⁵: **E04H 15/32, E04H 15/40, E04H 15/42**

Anmeldetag: **20.09.93**

Priorität: **24.09.92 DE 9212859 U**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.03.94 Patentblatt 94/13

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE

Anmelder: **LIWACO OVERSEAS MARKETING GmbH**
Mündelheimer Weg 25
D-40472 Düsseldorf(DE)

Erfinder: **Müller, Klaus**
Enzianstrasse 81c
D-86343 Königsbrunn(DE)

Vertreter: **Palgen, Peter, Dipl.-Phys. Dr. et al**
Patentanwälte,
Dipl.-Phys. Dr. Peter Palgen,
Dipl.-Phys. Dr. H. Schumacher,
Mulvanystasse 2
D-40239 Düsseldorf (DE)

Zelt.

Das Zelt weist eine Zeltplane, Zeltstangen (9) und an der Außenseite der Zeltplane im oberen Teil (11) des Zeltdachs ausgebildete röhrenförmige Kanäle (10) auf, durch die die Zeltstangen (9) der Länge nach hindurchgeführt sind. Es ist mindestens ein an der Zeltplane mit Abstand vom Boden außen angreifendes Verbindungselement (20) vorgesehen, welches zum Angriff von schräg nach außen und unten verlaufenden Abspannseilen (16) bestimmt

ist. Das Verbindungselement (20) umfaßt ein flexibles Zugelement, welches einerseits im Bereich des unteren Endes (12) eines Kanals (10) befestigt ist und andererseits eine Schlaufe (19) zur Anbringung eines Abspannseils (16) aufweist. Mit Abstand (22) vom unteren Ende des Kanals (10) ist ein die dort austretende Zeltstange (9) umgreifender, mit dem Zugelement verbundener Ring (30) vorgesehen.

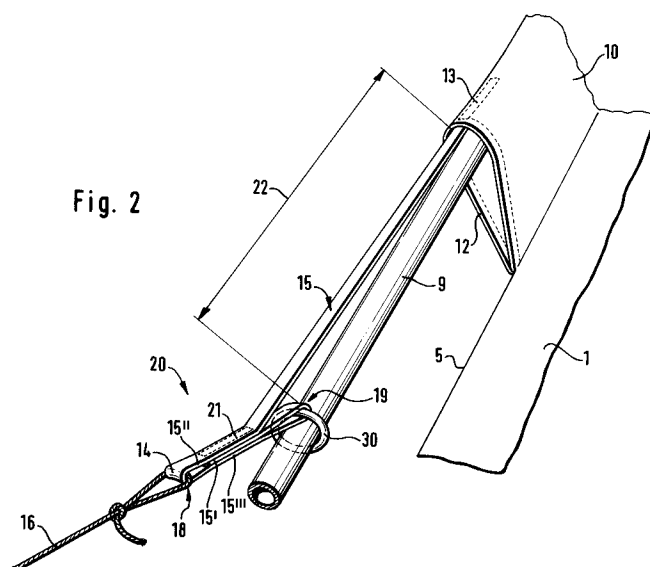


Fig. 2

EP 0 589 400 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Zelt der dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechenden Art.

Diese Bauform kommt in erster Linie für sogenannte Iglu-Zelte in Betracht, bei der die Zeltstangen aus biegsamen Glasfibernmaterial bestehen und bogenförmig gewölbt sind. Zumindest im oberen Teil des Zeltes sind an den Nähten der Zeltplane mit eingenähte, im allgemeinen aus dem Material der Zeltplane bestehende Schläuche vorgesehen, die die Kanäle für die Hindurchführung der Zeltstangen bilden. Die freien Enden der Zeltstangen sind am Zeltboden festgelegt, so daß sie nicht seitlich ausweichen können und stabile das Zelt stützende Rundbögen bilden, an denen die Zeltplane auf einer langen, durch die Kanäle gebildeten Strecke angreift.

Zelte bilden eine sehr leichte Konstruktion mit einer großen Windangriffsfläche und bedürfen daher einer entsprechenden Verankerung durch der Außenseite des Zeltes schräg nach außen und unten hinweg strebende Abspannseile, die am freien Ende durch Heringe oder Nadeln am Boden verankert werden.

Das Problem hierbei ist die Einleitung der nicht unerheblichen Abspannkräfte in die Zeltplane. Aus dem Firmenkatalog der Firma Karstadt AG "Trekking, Camping, Wassersport 1991" sind mehrere Ausführungsformen entsprechender Verbindungselemente bekannt.

Bei einer ersten Ausführungsform besteht das Verbindungselement aus einer einfachen Lasche die in etwa halber Höhe des Zeltes an dessen Außenseite im Bereich der Zeltstangen an der Zeltplane angenäht ist. Hierbei ist eine praktisch punktuelle Krafteinleitung mit entsprechend hoher Belastung des Materials im Nahtbereich gegeben.

Bei einer anderen Ausführungsform wird versucht, die Abspannkräfte dadurch zu verteilen, daß das Verbindungselement aus einem dreieckigen Lappen aus dem Material der Zeltplane besteht, an dessen Spitze das Abspannseil angreift und der mit der Grundlinie mit der Zeltplane verbunden ist. Bei einer Ausführungsform greift die Grundlinie mitten auf der Zeltfläche an, bei einer anderen Ausführungsform ist der dreieckige Lappen in die Naht des Zeltstangenkanals mit eingenäht. Auch hierbei ist die Krafteinleitung verbesserungsbedürftig, denn wenn das Abspannseil nicht genau in der Winkelhalbierenden des Dreiecks verläuft, greift die Kraft doch wieder im wesentlichen nur an einer Ecke an der Grundlinie an und wird praktisch die ganze Kraft nur dort eingeleitet. Bei dem in der Mitte einer Zeltfläche angenähten Dreieck besteht außerdem die Gefahr, daß durch die Beanspruchung der Naht an der Grundlinie des Dreiecks die Zeltplane dort undicht wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein verbessertes Verbindungselement zur Einleitung

der Abspannkräfte bei Zelten der in Rede stehenden Art zu schaffen.

Diese Aufgabe wird durch die in Anspruch 1 wiedergegebene Erfindung gelöst.

Das flexible Zugelement verläuft bei dieser Gestaltung einer dem Abstand entsprechende Strecke parallel zu der dortigen Zeltstange. Die Zugkräfte werden in das den Kanal bildene Material bzw. die Zeltplane also in einer der Längsrichtung des Kanals bzw. der Zeltstange entsprechenden Richtung eingeleitet, so daß keine senkrecht zur Zeltfläche auf Abreißen wirkenden Kraftkomponenten auftreten. Natürlich muß das Abspannseil eine erhebliche von der Zeltoberfläche hinweg weisende Horizontalkomponente besitzen, wenn es seine Funktion erfüllen und die auf die Zeltfläche wirkenden Windlast abfangen soll. Das flexible Zugelement wird hierzu an dem Ring aus der parallel zur Zeltstange verlaufenden Richtung in einen Winkel umgelenkt. An dieser Stelle werden die von der Zeltoberfläche hinweg weisenden Kraftskomponenten eingeleitet, die durch den Ring auf die Zeltstange übertragen werden, also nicht etwa auf die Zeltplane. Die Zeltstange aber mag zwar biegsam sein, hat aber in kleinen Bereichen eine erhebliche Biegesteifigkeit, die die Verteilung der Querlast und ihre Einleitung in die Zeltplane auf einer großen Längserstreckung der Zeltstange ermöglicht. Auf diese Weise ist ein Verbindungselement für den Angriff der Abspannseile geschaffen, welches eine optimale Kraftverteilung herbeiführt und gegen das Zerren des Windes an den Abspannseilen bzw. der Zeltplane weitestgehend unempfindlich ist.

Als zweckmäßige Abmessungen haben sich ein Innendurchmesser des Rings von etwas mehr als dem Zeltstangendurchmesser, d.h. etwa 20 bis 30 mm und ein Abstand des Rings vom unteren Ende des Kanals von 10 bis 25 cm, insbesondere 15 bis 20 cm, bewährt (Ansprüche 2,3).

Das flexible Zugelement besteht in der bevorzugten Ausführungsform aus einem Gurt aus textilem Material, weil dieses leicht und stabil durch Nähen zu verarbeiten ist (Anspruch 4).

Die bevorzugte Anbringungsstelle des Gurtes ist der äußere Teil des unteren Endes eines Kanals (Anspruch 5).

Wenn der Ring seine Funktion, Querkräfte in die Zeltstange einzuleiten, ohne Querbeanspruchung des Materials des Kanals erfüllen soll, muß dafür gesorgt sein, daß der Gurt eine Strecke möglichst parallel zur Zeltstange bzw. zu dem Kanal verläuft. Zu diesem Zweck muß der Ring einen gewissen Abstand zu der Verbindungsstelle mit dem Kanal einhalten, d.h. mit dem Gurt in einen gewissen Abstand verbunden sein.

Dies kann gemäß Anspruch 6 am einfachsten dadurch geschehen, daß der Ring durch eine Schlaufe des Gurtes geführt ist.

Ebenso können gemäß Anspruch 7 die Mittel zur Anbringung eines Abspannseils eine weitere Schlaufe des Gurtes umfassen.

Die beiden Schlaufen können zweckmäßig in der in Anspruch 8 wiedergegebenen Weise gebildet werden, wobei zur Verbesserung der Zugfestigkeit der Schlaufe, an der das Abspannseil angreift, das freie Ende des Gurtes zwischen den benachbarten Faltenlagen angeordnet sein sollte (Anspruch 9).

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines Zeltes vom Iglu typ;

Fig. 2 zeigt eine vergrößerte Wiedergabe einer Einzelheit.

Das in Fig. 1 als Ganzes mit 100 bezeichnete Zelt umfaßt Zeltflächen 1,2,3,4 die aus einer geeigneten wasserdichten Zeltplane bestehen und in der geeigneten Form zugeschnitten sind. An den Rändern sind sie durch Nähte 5,6,7,8 miteinander verbunden. An den Nähten 5,6, 7,8 sind im oberen Bereich 11 Kanäle 10 gebildet, in dem streifenförmige Zuschnitte aus dem Material der Zeltplane entlang der Längsmittellinie gefaltet und entlang der freien Ränder mit eingenäht worden sind. In Fig. 2 ist die Bildung der Kanäle 10 besonders deutlich zu sehen. Die Kanäle 10 bilden eine Art Schläuche, durch die die zu einem Bogen biegsamen Zeltstangen 9 der Länge nach hindurchgesteckt sind. Auf diese Weise ergibt sich die aus Fig. 1 ersichtliche Gestalt des Zeltes.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind auch im unteren Bereich der Nähte 5,6,7,8 Kanäle 10' vorgesehen, die die Kanäle 10 jeweils fortsetzen. Zwischen dem jeweiligen unteren Ende 12 der oberen Kanäle 10 und dem oberen Ende der unteren Kanäle 10' verbleibt ein Zwischenraum 17, in welchem die ansonsten in den Kanälen 10,10' verlaufenden Zeltstangen 9 freiliegen und in denen Verbindungselemente 20 für die in der Biegeebene der einzelnen Zeltstangen 9 schräg nach außen und unten verlaufenden Abspannseile 16 angreifen. Die Abspannseile 16 sind an ihren freien Enden an geeigneten in den Boden eingeschlagenen Ankern oder dergleichen befestigt.

Das Verbindungselement 20 ist im einzelnen in Fig. 2 dargestellt, die das in Fig. 1 am weitesten links gelegene Verbindungselement 20 wiedergibt. Das Verbindungselement 20 umfaßt einen Gurt 15 aus starkem textilem Material, der am oberen Ende in den Kanal 10 auf dessen am weitesten außen gelegener Seite eingreift und in dem Überdeckungsbereich bei 13 vernäht ist. Am unteren Ende 14 ist der Gurt 15 nach unten zurückgeschlagen und bildet eine erste Schlaufe 18, an der ein Abspannseil 16 angeknötet ist. In einem gewissen Abstand von dem unteren Ende 14 ist der Gurt 15

erneut und zwar nach oben zurückgeschlagen und bildet dort eine zweite Schlaufe 19, deren Abstand von der Schlaufe 18 in dem Ausführungsbeispiel etwa ein Drittel des Abstandes von dem unteren Ende 12 des Kanals 10 bis zu dem unteren Ende 14 des Gurtes 15 beträgt. Das freie Ende 15' des Gurtes 15 liegt zwischen den benachbarten Lagen 15'' und 15''' desselben und ist in dem Überdeckungsbereich mit diesen benachbarten Faltenlagen vernäht, wie bei 21 angedeutet ist.

Die Schlaufe 19 wird von einem Ring 30 durchgriffen, der seinerseits die Zeltstange 9 umgreift. Der Ring 30 hält also den unteren Teil des Gurtes 15 in einer gewissen Nähe zur Zeltstange 9, so daß der Gurt 15 in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise im wesentlichen parallel zur Zeltstange 9 verläuft und auf das Material des Kanals 10 nur Kräfte überträgt, die im wesentlichen in Längsrichtung des Kanals 10 verlaufen und nicht so wirken, daß sie das untere Ende 12 des Kanals 10 aus der Naht 5 in Querrichtung herauszureißen bestrebt sind.

Das Abspannseil 16 kann nur Zugkräfte in seiner Längsrichtung übertragen. Diese werden in eine Komponente in Richtung des Gurtes 15 und in eine quer zur Zeltstange 9 wirkenden Kraftkomponente zerlegt, die von dem Ring 30 übernommen und quer auf die Zeltstange 9 übertragen wird, die diese Kraftanteile dann verteilt über die benachbarten Kanäle 10,10' auf die Zeltplane überträgt.

Der Ring 30 umgibt die Zeltstange 9 mit etwas Spiel und hat beispielsweise einen Durchmesser von 20 bis 30 mm. Sein Querschnitt ist kräftig, beispielsweise 3 mm, da er nicht unerhebliche Kräfte zu übertragen hat. Der Abstand 22 des Rings 30 von dem unteren Ende 12 der Kanäle 10 beträgt zweckmäßig 15 bis 20 cm.

Patentansprüche

1. Zelt

mit einer die Zelthaut bildenden Zeltplane, mit die Gestalt des Zeltes bestimmenden und das Zelt aufrechthaltenden Zeltstangen (9),

mit an der Außenseite der Zeltplane im oberen Teil (11) des Zeltdachs ausgebildeten röhrenförmigen Kanälen (10), durch die die Zeltstangen (9) der Länge nach hindurchgeführt sind,

und mit mindestens einem an der Zeltplane mit Abstand vom Boden außen angreifenden Verbindungselement (20), welches zum Angriff von schräg nach außen und unten verlaufenden Abspannseilen (16) bestimmt ist, dadurch gekennzeichnet,

daß das Verbindungselement (20) ein flexibles Zugelement umfaßt, welches einerseits im

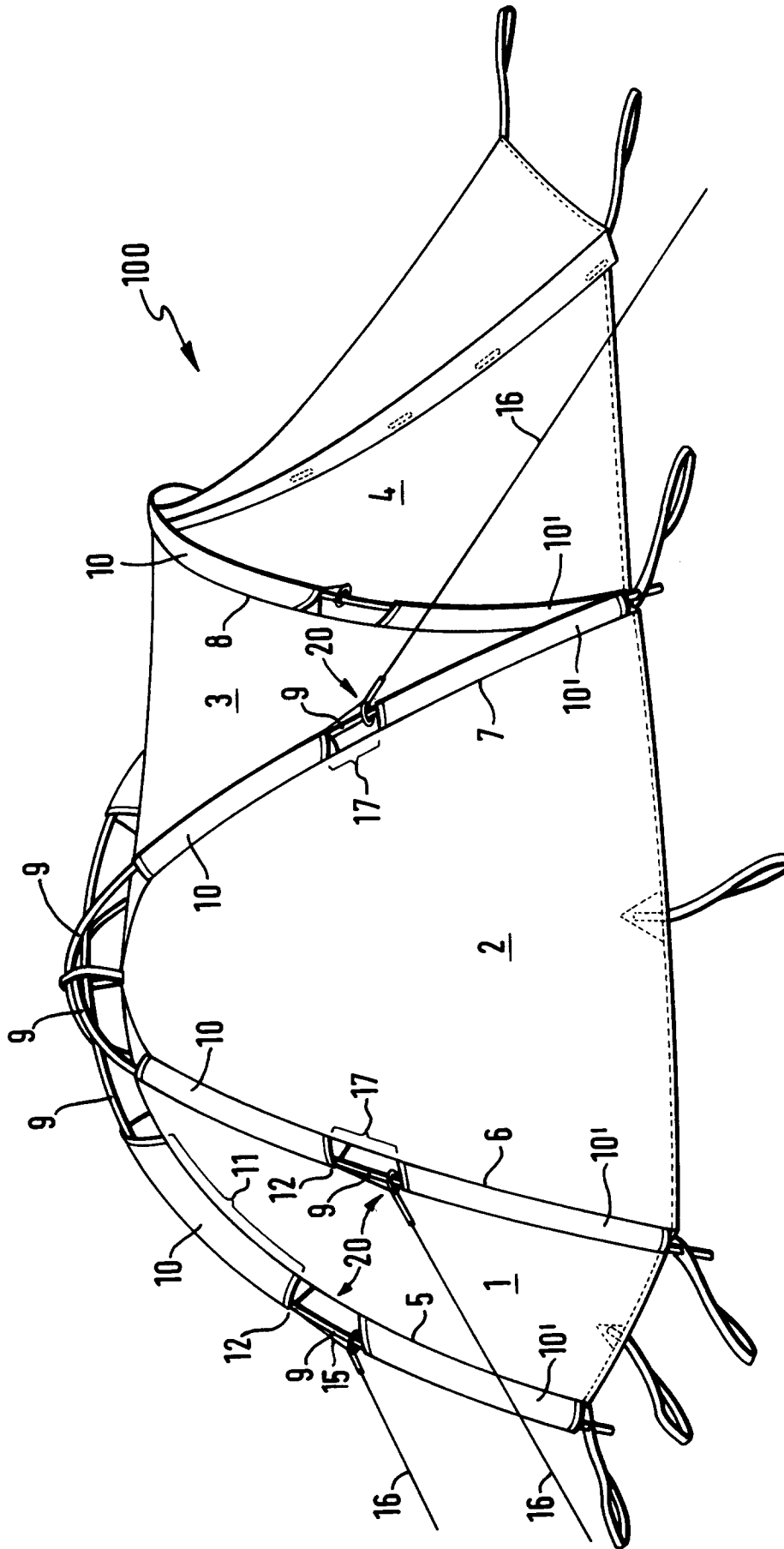
Bereich des unteren Endes (12) eines Kanals (10) befestigt ist und andererseits Mittel zur Anbringung eines Abspannseils (16) aufweist, und daß mit Abstand (22) vom unteren Ende des Kanals (10) ein die dort austretende Zeltstange (9) umgreifender, mit dem Zugelement verbundener Ring (30) vorgesehen ist. 5

2. Zelt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand (22) des Rings (30) vom unteren Ende des Kanals (10) 10 bis 25 cm beträgt. 10
3. Zelt nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand (22) des Rings (30) vom unteren Ende (12) des Kanals (10) 15 bis 20 cm beträgt. 15
4. Zelt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das flexible Zugelement ein Gurt (15) aus textilem Material ist. 20
5. Zelt nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Gurt (15) am äußeren Teil des unteren Endes eines Kanals (10) angenäht ist. 25
6. Zelt nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (30) durch eine Schlaufe (19) des Gurtes (15) geführt ist. 30
7. Zelt nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zur Anbringung eines Abspannseils (16) eine Schlaufe (18) des Gurtes (15) umfassen. 35
8. Zelt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Gurt (15) am äußeren Ende (14) zur Bildung der beiden Schlaufen (18,19) hin und her gefaltet und in einem Bereich zwischen den Faltstellen durchgenäht ist. 40
9. Zelt nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende (15') des Gurtes zwischen den benachbarten Faltschichten (15'',15''') angeordnet ist. 45

50

55

Fig. 1



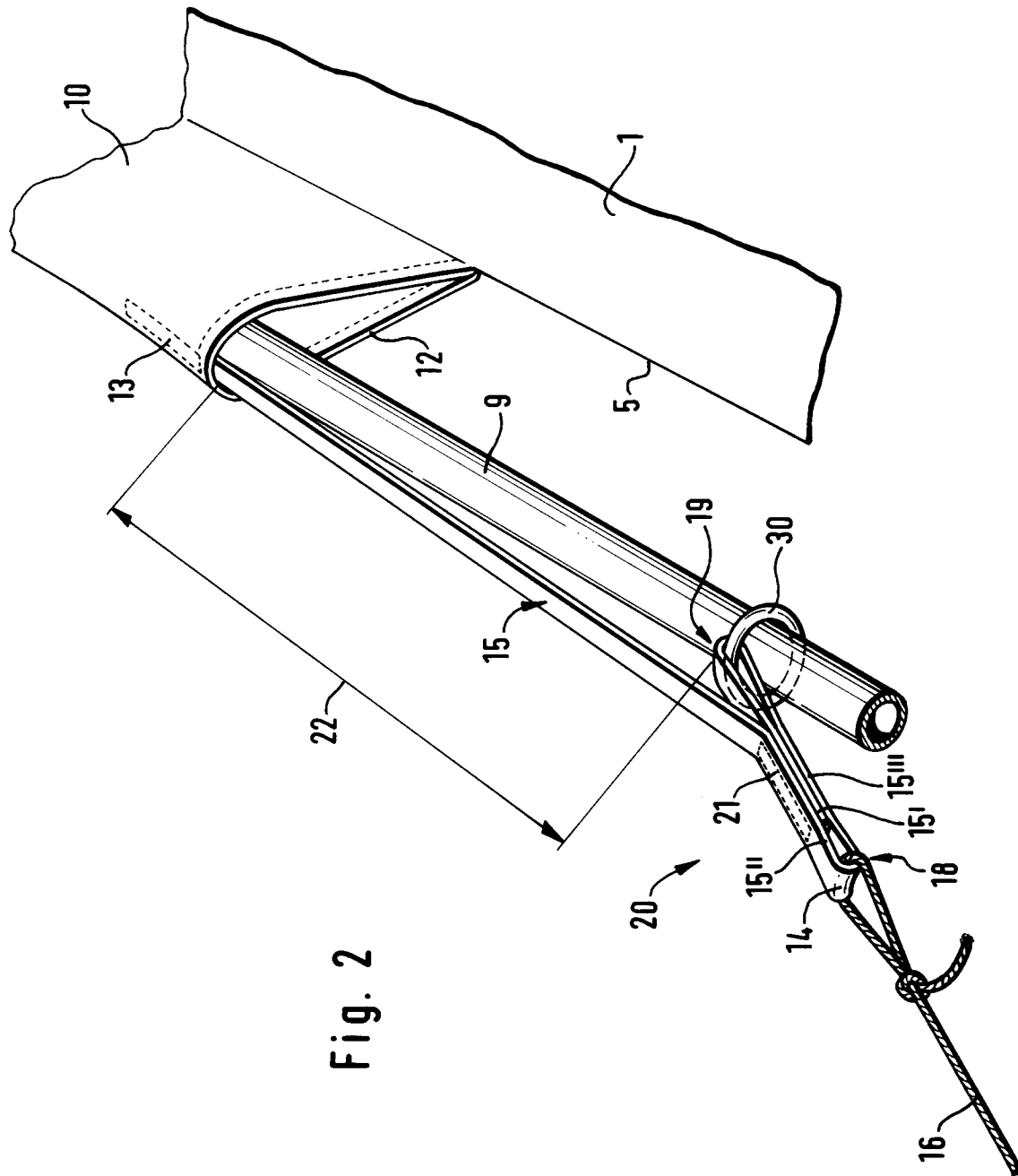


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 5126

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	US-A-4 665 935 (NICHOLS) * das ganze Dokument *	1	E04H15/32 E04H15/40 E04H15/42
A	DE-U-85 32 830 (FJÄLLRÄVEN SPORTARTIKEL-HANDELSGESELLSCHAFT MBH) * Seite 5, Absatz 4; Abbildungen 1-4 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			E04H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21. Dezember 1993	Prüfer Fordham, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			