

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 693 312 A5

51 Int. Cl.<sup>7</sup>: E 04 H 015/48  
E 04 H 015/42

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

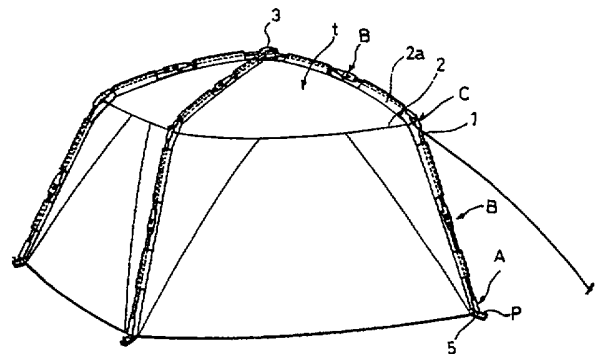
12 PATENTSCHRIFT A5

21	Gesuchsnummer:	00312/98	73	Inhaber: BAEJIN Corporation, 1635-6, Seocho-dong, Seocho-ku, Seoul (KR)
22	Anmeldungsdatum:	09.02.1998	72	Erfinder: Dong Soo Ju, 11-803, Hyundai Apt., 369, Apkujeong-dong, Kangnam-ku, Seoul (KR)
30	Priorität:	11.02.1997 KR 97-1946	74	Vertreter: Felber & Partner AG Patentanwälte, Dufourstrasse 116, Postfach 105, 8034 Zürich (CH)
24	Patent erteilt:	30.05.2003		
45	Patentschrift veröffentlicht:	30.05.2003		

54 **Faltbarer Zeltrahmen zur Integration in eine Zeltplane.**

57 Der faltbare Zeltrahmen dient zur Integration in eine Zeltplane (2) und besteht aus einer Vielzahl von Rahmenelementen (1), deren obere Teilstücke beweglich mit einer gemeinsamen Nabe (3) verbunden sind. Die Rahmenelemente (1) werden in Halteschlaufen (2a) an einer Zeltplane (2) geschoben. Jedes der Rahmenelemente (1) besteht aus einer Mehrzahl von Stangen, welche Abschnitte der Rahmenelemente (1) bilden. Mindestens zwei Gelenkverbindungen (B) dienen zur starren, geraden Verbindung von je zwei dieser Stangen und eine gewinkelte Gelenkverbindung (C) dient zur starren, abgewinkelten Verbindung zweier Stangen, die andernfalls mit je einer geraden Gelenkverbindungen (B) verbunden sind. Am unteren Ende jedes Rahmenelementes (1), am Ende der dortigen Stange ist eine Bodenfixierungshülse (A) angeordnet, die den alleruntersten Teil des Rahmenelementes (1) bildet. Jedes untere Teilstück des Rahmenelementes (1) unterhalb der gewinkelten Gelenkverbindung (C) dient sodann als Zeltwandstrebe und jedes oberhalb der gewinkelten Gelenkverbindung (C) liegende Teilstück des Rahmenelementes (1) als Zeltdachstrebe. Dieser Zeltrahmen erlaubt es, das Zelt auf eine kompakte Grösse zusammenzufalten, damit es bequem zu transportieren und zu lagern ist und andererseits das Zelt auf einfache Weise zu einem stabilen grossen Zelt aufzubauen, indem der

Rahmen aufgefaltet wird. Ausserdem ist die Struktur dieses Zeltrahmens einfach und die Materialien, aus denen der Zeltrahmen besteht, sind stabil. Der Austausch der Bestandteile ist einfach und die am Zeltrahmen vorhandenen Muffen haben Löcher, um Fremdmaterialien wie z.B. Sand zu entfernen. Somit gewährleistet ein mit diesem Zeltrahmen gebautes Zelt Nutzungskomfort und strukturelle Sicherheit.



## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen faltbaren Zeltrahmen zur Integration in eine Zeltplane, bestehend aus einer Vielzahl von Rahmenelementen, deren obere Teilstücke gelenkig mit einer gemeinsamen Nabe verbunden sind, wobei die Rahmenelemente in Halteschlaufen an der Zeltplane zu schieben bestimmt sind. Mit diesem Zeltrahmen kann ein Zelt auf Kompaktgrösse gefaltet und somit leicht transportiert und gelagert werden und andererseits kann ein Zelt auf einfache Weise zu einem stabilen Zelt aufgefaltet werden, indem der Zeltrahmen aufgefaltet wird.

Ein typisches herkömmliches Zelt ist im französischen Patent Nr. 2 422 777 und im britischen Patent 2 136 845 A offenbart. Dieses herkömmliche Zelt besteht aus einer Vielzahl von Rahmenelementen, die mit Steckverbindungen verbunden werden, sodass das Zelt in der gewünschten Höhe aufgebaut werden kann. Diese Art von Zelt hat finanzielle Vorteile. Wenn man jedoch das Zelt auseinander baut, gehen die getrennten Rahmenelemente leicht verloren, während, wenn man das Zelt aufbaut, alle Rahmenelemente nacheinander mit Steckverbindungen zusammengefügt werden müssen. Das kostet viel Zeit und Mühe und bringt somit grosse Unannehmlichkeiten mit sich.

Ein weiteres Zelt, das die Aufgabe hat, diesen Problemen Abhilfe zu schaffen, wird in U.S. Patent 4 074 682 offenbart. In diesem Zelt sind die Rahmenelemente mit Gelenken verbunden. Bei diesem herkömmlichen Zelt besteht keine Gefahr, dass die Rahmenelemente verloren gehen, und verglichen mit dem Zelt mit Steckverbindungen kann das Zelt schnell aufgebaut werden. Bei diesem Zelt ist jedoch die Standfestigkeit nicht gesichert, d.h. wenn das Zelt einem seitlichen Winddruck ausgesetzt ist, können die Gelenkverbindungen der Rahmenelemente nach innen knicken und folglich die Rahmenelemente hinunterfallen. Es besteht also ein Problem der Standfestigkeit.

Ein weiteres Zelt ist in U.S. Patent 1 846 496 offenbart. Bei diesem herkömmlichen Zelt wird zu Zwecken des sichereren Zusammenhaltes der Rahmenelemente am Gelenkteil eine Muffe über zwei verbundene Rahmenteile geschoben und daran eine Fixierung angebracht. Ausserdem ist auf der Muffe mithilfe einer Feder ein Hebel mit Arretierung befestigt. Die Struktur dieses Zeltes ist äusserst kompliziert und deshalb sind die Produktionskosten entsprechend hoch. Zudem kann der Rahmen nur mit gedrücktem Hebel aufgefaltet werden, wodurch das Auffalten sehr unbequem ist. Ausserdem kann sich der Benutzer während der Benutzung des Zeltes verletzen und die Zeltplane oder die Kleidung des Benutzers können beschädigt werden. Vor allem aber besteht das obere Falteilstück eines Rahmenelementes aus nur einem einfachen Gelenk, wodurch das Zeltdach nur schwach gestützt wird. Am First des Zeltes ist eine separate Haltevorrichtung angebracht, mit der die Rahmenelemente in horizontaler Lage gehalten werden, wodurch die Struktur des Zeltes weiter kompliziert wird.

Ein weiteres Zelt, das im koreanischen Ge-

brauchsmuster 39 753 und im U.S. Patent 4 750 509 offenbart ist, die dem vorliegenden Antragsteller erteilt wurden, hat die Aufgabe, die oben beschriebenen Nachteile des faltbaren Zeltes beheben. In diesem herkömmlichen Zelt ist im Gelenkteil mithilfe einer Feder eine Arretierung angebracht. Wenn die Rahmenelemente aufgefaltet werden, rastet automatisch eine Einrastevorrichtung des Rahmenelementes in der Arretierung ein, wodurch das Rahmenelement in gerader Form gehalten wird. Dieses Zelt garantiert Haltbequemlichkeit und Standfestigkeit. Sobald das Zelt einmal steht, können sich die Rahmenelemente nicht unter Winddruck verbiegen und das Zelt kann nicht in sich zusammenfallen. Vor allem aber bildet der obere Teil eines Rahmenelementes durch die Abwinkelung eines Verbindungsrohres des Verbindungsgelenkes einen bestimmten Winkel zum unteren Teil des Rahmenelementes. Dadurch wird das Zeltdach fest gestützt und deshalb befindet sich im Firstbereich des Zeltes keine separate Haltevorrichtung. Es liegt jedoch die Feder des Gelenkteiles frei und das ist unter ästhetischen Gesichtspunkten nicht wünschenswert. Ausserdem stützen die unteren Teile des Rahmenelementes die Zeltplane, indem sie durch Schlaufen geführt werden, die wie auch in den vorhergehenden Methoden an der Zeltplane angenäht sind. Folglich lösen sich die Rahmenelemente beim Auffalten des Zeltes leicht von der Zeltplane, was ein Problem darstellt.

Bei den oben beschriebenen herkömmlichen Zelten ist die Struktur der Gelenkteile kompliziert und folglich der Nutzungskomfort gemindert. Ausserdem kann man die Finger in der Öffnung der Feder der Arretierung einklemmen und die oberen, gewinkelten Teile der Rahmenelemente bieten nur eine schwache Stützkraft für das Zelt. Zudem werden die unteren Enden der Rahmenelemente in die an den Zeltbahnen angenähten Schlaufen geschoben, und deshalb neigen die Rahmenelemente dazu, sich aus den Schlaufen zu lösen, wenn das Zelt gerüttelt wird. Ausserdem werden bei den herkömmlichen faltbaren Zelten die einzelnen Rahmenteile entweder mit einem Gelenk und einer Stange, die ineinander gesteckt sind, verbunden, oder sie werden mit Bolzen zusammengehalten. Deshalb muss im Reparaturfall oder wenn ein Rahmenelement ausgetauscht werden muss der gesamte Rahmen ersetzt werden, mit folglich beträchtlichem Zeit- und Kostenaufwand. Ausserdem werden bei herkömmlichen Zelten aus elastischen Rahmenelementen Kuppelzelte errichtet, und daher sind die Rahmenelemente zu schwach, um ein grosses Zelt wie z.B. ein Sonnendach oder ein Kabinenzelt in Familiengrösse zu stützen.

Mit der vorliegenden Erfindung sollen die oben beschriebenen Probleme der herkömmlichen Konstruktionen beseitigt werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zu Grunde, einen faltbaren Zeltrahmen zur Integration in eine Zeltplane zu schaffen, wobei die strukturellen Vorteile des koreanischen Gebrauchsmusters 39 753 (U.S. Patent 4 750 509) erhalten bleiben und den bisherigen Unannehmlichkeiten wie oben aufgeführt abgeholfen wird, sodass ein Zelt dank dieses Zeltrahmens auf einfache Weise aufge-

baut werden kann und der zusammengesetzte Zeltrahmen stabil genug ist, um auch stärkeren Winden standzuhalten.

Der vorliegenden Erfindung liegt in einer besonderen Ausführung die zusätzliche Aufgabe zu Grunde, einen solchen faltbaren Zeltrahmen zur Integration in eine Zeltplane zu schaffen, bei dem sich die Stützrohre der Rahmenelemente nicht von zugehörigen Bodenplatten lösen können, ausser wenn diese bewusst von den Stützrohren getrennt werden sollen.

Schliesslich liegt der vorliegenden Erfindung in einer weiteren besonderen Ausführung die Aufgabe zu Grunde, einen grossen faltbaren Zeltrahmen zur Integration in eine Zeltplane zu schaffen, bei dem die Federn der Gelenkverbindungen nicht freiliegen, damit sich Finger nicht in der Feder verfangen können, und bei dem die Gelenkverbindungen ästhetisch wünschenswert gestaltet sind, der weiter den Nutzungskomfort steigert und der aus einem hochstabilen Material gefertigt ist, damit er stark genug ist, auch ein grossräumiges Zelt zu stützen.

Die Aufgabe wird gelöst von einem faltbarer Zeltrahmen zur Integration in eine Zeltplane, der sich durch die Merkmale des Patentanspruches 1 auszeichnet. Untergeordnete Aufgaben der Erfindung werden von Ausführungen gemäss den abhängigen Patentansprüchen gelöst.

Die Lösungen zu den oben genannten Aufgaben und weitere Vorteile der vorliegenden Erfindung werden durch eine nähere Erläuterung der bevorzugten Ausführung der Erfindung anhand der beigelegten Zeichnungen verdeutlicht:

Es zeigt:

Fig. 1 die Perspektivansicht eines mit dem Zeltrahmen durch Integration in eine Zeltplane errichteten Zeltes;

Fig. 2 auseinander gezogene, perspektivisch dargestellte Abschnitte eines einzelnen Rahmenelementes des Zeltrahmens gemäss der vorliegenden Erfindung;

Fig. 3 eine Detailansicht der Stangenbefestigungsvorrichtung des Teilabschnittes A von Fig. 2;

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Bodenplatte von Fig. 3;

Fig. 5 eine Detailansicht der geraden Gelenkverbindung B von Fig. 2;

Fig. 6 eine Detailansicht der zusammengefalteten geraden Gelenkverbindung B von Fig. 5;

Fig. 7 eine Detailansicht der gewinkelten Gelenkverbindung C von Fig. 2;

Fig. 8 den zusammengefalteten Zustand der gewinkelten Gelenkverbindung von Fig. 7;

Fig. 9 ein einzelnes zusammenschwenkbares Rahmenelement gemäss der vorliegenden Erfindung; und

Fig. 10 eine gewinkelte Gelenkverbindung C an einem mit dem Zeltrahmen errichteten Zelt, das mit einem Zeltseil am Boden festgemacht ist.

Nach Fig. 1 und 2 sind die oberen Teilstücke der einzelnen Rahmenelemente 1 des Zeltrahmens an einer gemeinsamen Nabe 3 radial von dieser abgehend angelenkt, ähnlich wie bei einem Schirm. Eine

Zeltplane 2 kann in einem Zustand aufgefaltet werden, bei dem die Rahmenelemente 1 mit den Halteschlaufen 2a der Zeltplane verbunden sind. Jedes der Rahmenelemente 1 besteht aus einer Vielzahl von Stangen 1a, einer Bodenfixierungshülse A, mindestens zwei geraden Gelenkverbindungen B und einer gewinkelten Gelenkverbindung C.

Jedes der Rahmenelemente 1 wird durch die Gelenkverbindung C abgewinkelt, sodass der untere Teil des Rahmenelementes 1 als Strebe der Zeltwand und der obere Teil des Rahmenelementes 1 als Strebe des Zeltdaches dient. Die Stangen 1a und die Bodenfixierungshülse A sind Bestandteile des Rahmenelementes 1 und verbinden den unteren Teil des Rahmenelementes 1 und den unteren Teil der Zeltplane 2, sodass der untere Teil des Zeltes weitflächigen Bodenkontakt bekommt. Die Gelenkverbindungen B und C ermöglichen das Zusammenfallen und Auffalten des Rahmenelementes 1.

Die Stange 1a ist hohl. Im Hohlraum dieser Stange 1a befinden sich eine symmetrische ovale Gleitfeder 1s und ein bogenförmiges Federelement 1t. Die Feder 1s drückt den auf ihr mittig angeordneten Fixierzapfen 1n durch die Öffnung 1h aus der Stange 1a heraus. Die Federn 1s und 1t befinden sich an beiden Enden der Stange 1a. Wenn die Stangen 1a und die Bodenfixierungshülse A in die Gelenkverbindungen B und C gesteckt werden, so entsteht durch das Einrasten des Fixierzapfens 1n ein festes Rahmenelement 1. Der Fixierzapfen 1n wird auf Grund des Federdruckes der Gleitfeder 1s elastisch in der Öffnung 1h gehalten. Der Ausbau der Stange 1a zu Reparaturzwecken oder zum Austausch erfolgt durch Druck auf den Fixierzapfen 1n. Hierdurch löst sich die Arretierung der Stange 1a und dadurch kann diese leicht herausgenommen und wieder in die Gelenkverbindungen gesteckt werden.

Ausserdem gehört zur Bodenfixierungshülse A nach Fig. 3 ein Stützrohr 4 mit einer Öffnung 4h und einem Hohlraum 4d, in den die Stange 1a hineingeschoben wird. Beim Einführen der Stange 1a in den Hohlraum 4d des Stützrohres 4 rastet der Fixierzapfen 1n in der Fixieröffnung 4h des Stützrohres 4 ein. Hierdurch entsteht eine feste Verbindung zwischen der Stange 1a und dem Stützrohr 4. Durch Drücken des Fixierzapfens 1n kann die Stange 1a herausgezogen und die Verbindung zwischen der Stange 1a und dem Stützrohr 4 gelöst werden. An der Auflagefläche 4c des Stützrohres 4 befindet sich der Spreizzapfenhals 4b, an dessen unterem Ende sich ein kegelförmiger Spreizzapfenkopf 4a mit kreuzweisen Einkerbungen 4e befindet.

Die Bodenplatte nach Fig. 4 besteht aus Kunststoff. Sie ist durch die Schlaufe 2b, welche durch den Schlitz 5c der Bodenplatte 5 geführt ist und an den unteren Rand der Zeltplane 2 angenäht ist, mit der Zeltplane verbunden. Die Bodenplatte 5 besitzt die Öffnung 5a zur Aufnahme des Spreizzapfenhals 4b und die Öffnung 5b zur Befestigung von Heringen. Wird der Spreizzapfenhals 4b des Stützrohres 4 in die Öffnung 5a eingeführt, ermöglichen die kreuzweisen Einkerbungen 4e ein Zusammendrücken des Spreizzapfenkopfes 4a. Nachdem der Spreizzapfenkopf 4a durch die Öffnung 5a geschoben wurde, dehnt er sich wieder auf seine ur-

sprüngliche Grösse aus. Nach den Punkt-/Strich-Linien in Fig. 3 liegt das Bodenstück 4c des Stützrohres 4 dann unmittelbar auf der Bodenplatte 5 auf.

Da die Halteschlaufen 2a an der Zeltplane 2 des Zeltes sowie die Bodenplatte 5 sich jeweils am gleichen Rahmenelement 1 befinden, ist gewährleistet, dass sich das Zelt beim Auffalten der Rahmenelemente 1 auffaltet. Wenn das Zelt aufgefaltet und aufgebaut ist, breitet sich der untere Teil des Zeltes aus und bildet auf Grund der Verbindung zwischen dem Stützrohr 4 und der Bodenplatte 5 einen Raum. Die Befestigung des Zeltes am Boden erfolgt dadurch, dass ein Hering P durch die Öffnung 5b in der Bodenplatte 5 in den Boden getrieben wird.

Nach Fig. 5 ist die gerade Gelenkverbindung B so beschaffen, dass zwei Verbindungsrohre 6 und 6' durch Scharnierteile 6a und 6a' und einen Scharnierstift 6b verbunden sind, um als Gelenkverbindung zu fungieren. Die Stangen 1a sind in die Verbindungsrohre 6 und 6' hineingeschoben und durch die Fixierzapfen 1n und die Öffnungen 6h befestigt. Ausserhalb des Verbindungsrohres 6 befindet sich eine Spiralfeder 7 und am gleichen Verbindungsrohr 6 ist eine Haltemuffe 8 angebracht. Das untere Teilstück 7b der Feder 7 wird durch eine ringförmige Halterung 6f des Verbindungsrohres 6 gehalten, während das obere, dem Scharnier zugewandte Teilstück 7a der Feder 7 durch einen inneren Anschlag 8a gehalten wird. Auf diese Art wird durch die Selbstelastizität der Feder ein Druck gegen die Haltemuffe 8 ausgeübt. Das obere Teilstück 8b der Muffe 8, das durch die Feder gedrückt wird, schiebt das untere Teilstück 6d des Verbindungsrohres 6' so weit, bis die Arretierungsvorrichtung 6c des oberen Verbindungsrohres 6' einrastet, sodass die Gelenkverbindung B eine gerade Linie bildet, wenn die Gelenkverbindung B aufgefaltet wird. So kann das Rahmenelement in eine Gerade aufgefaltet werden oder kann zusammengefaltet werden. In der Muffe 8 befinden sich mehrere Löcher, damit Fremdmaterial wie z.B. Sand, der unbeabsichtigt hineingeraten ist, entfernt werden kann.

Nach Fig. 7 ist die gewinkelte Gelenkverbindung C so beschaffen, dass die Verbindungsrohre 9 und 9' mit den Stangen 1a gekoppelt und beweglich durch die Scharnierteile 9a und 9a' und einen Scharnierstift 9b verbunden sind, um als Gelenkverbindung zu fungieren. Am beweglich verbundenen Teilstück des oberen Verbindungsrohres 9 befindet sich eine Arretierungsfeder 9c, die vom unteren Teilstück 9e des oberen Verbindungsrohres 9 ausgeht. Am beweglich verbundenen Teilstück des unteren Verbindungsrohres 9' befinden sich eine Gleitfläche 9d, die unter Einschluss eines bestimmten Winkels von ca. 35–45° zur Verlaufsrichtung des Verbindungsrohres 9' gegen diese gerichtet ist, und eine im selben Winkel verlaufende Einrastung 9e'. Auf der Gleitfläche 9d befindet sich eine Arretierungsnut 9c', in welche die Arretierungsfeder 9c einrastet.

Nach Fig. 8 faltet sich das Zelt folglich auf, wenn die Verbindungsrohre 9 und 9' nach aussen gedrückt werden. Werden die Verbindungsrohre 9 und 9' nach innen gedrückt, dann wird die Gelenkver-

bindung C nach Fig. 7 mit einem bestimmten, von der Gleitfläche 9d definierten Winkel aufgefaltet, d.h. die Arretierungsfeder 9c ist fest mit der Arretierungsnut 9c' verbunden und das untere Teilstück 9e des Verbindungsrohres 9 ist fest mit der Einrastung 9e' verbunden, sodass das Rahmenelement nicht verdreht oder bewegt werden kann. Bei der Gelenkverbindung C gibt es weder gerade Gelenkverbindung noch Haltemuffe und deshalb ist diese einfacher beschaffen. Am unteren Verbindungsrohr 9' befindet sich eine Seilöffnung (Spannseilöse) 9h, durch die das Spannseil hindurchgeführt wird. Das andere Ende des Seiles wird am Boden befestigt, wodurch das Zelt sicher gegen starke Winde geschützt wird.

Nach Fig. 9 kann das Zeltrahmenelement 1 mithilfe der Gelenkverbindungen B und C in Zick-Zack-Form zusammengefaltet oder in gerader Form aufgeklappt werden. D.h. die geraden Gelenkverbindungen B sind nach innen gefaltet, während die Gelenkverbindung C nach aussen gefaltet ist. Wenn die geraden Gelenkverbindungen B gefaltet werden, indem die Muffe 8 gegen die Feder 7 gedrückt wird und indem die Verbindungsrohre 6 und 6' nach aussen gebogen werden, und wenn die Gelenkverbindung C gefaltet wird, indem die Verbindungsrohre 9 und 9' nach innen gebogen werden, wird das Rahmenelement 1 nach Fig. 9 in Zick-Zack-Form auf kurze Länge zusammengefaltet.

Wenn beim Zeltaufbau die zusammengefalteten Rahmenelemente aufgefaltet werden, die Muffe 8 der geraden Gelenkverbindung B gezogen und die Verbindungsrohre 6 und 6' nach innen gedrückt werden, dann faltet sich die gerade Gelenkverbindung B zu einer Geraden auf. Wenn die Verbindungsrohre 9 und 9' der gewinkelten Gelenkverbindung C nach aussen gedrückt werden, faltet sich die Gelenkverbindung C in einem bestimmten Winkel auf, der durch die gewählte Neigung der Gleitfläche 9d gegeben ist. Gleichzeitig rastet die Arretierungsfeder 9c des Verbindungsrohres 9 fest in die Arretierungsnut 9c' des Verbindungsrohres 9' ein, sodass das Rahmenelement 1 als Zeltwandstrebe und Zeltdachstrebe dient, ohne verbogen zu werden. Wenn also das Rahmenelement 1 des Zeltes t in Zick-Zack-Form gefaltet ist, ist das Zelt auf Kompaktgrösse zusammengefaltet und daher bequem zu tragen, zu lagern und zu handhaben. Wenn die Rahmenelemente 1 des Zeltes aufgefaltet sind, wird die Zeltplane 2 durch die aufgefalteten Rahmenelemente 1 in den Halteschlaufen 2a gehalten. Der untere Teil des Zeltes wird durch die Verbindung zwischen den Bodenplatten 5 und dem Stützrohr 4 der Bodenfixierungshülse A gespannt, wodurch es möglich wird, das Zelt aufzustellen. Wenn dann der Sprezzapfenhals 4b des Stützrohres 4 in die Öffnung 5a der Bodenplatte 5 gesteckt wird, klemmt sich der Sprezzapfenkopf 4a durch das Aufspreizen der kreuzweisen Einkerbungen 4e an der Unterseite der Öffnung 5a fest. Ausserdem dient das untere Teilstück jedes Rahmenelementes 1 als Zeltwandstrebe, mit der die Zeltplane fast senkrecht gespannt wird, während das obere Teilstück jedes Rahmenelementes als Zeltdachstrebe dient, mit der die Zeltplane in leicht geneigter Form

gespannt wird. So entsteht ein Zelt nach Fig. 1. Wenn nun noch ein Hering P (Pflock) durch die Öffnung 5b der Bodenplatte 5 in den Boden getrieben wird, ist das Zelt vollständig aufgebaut.

Erfindungsgemäss besteht der Zeltrahmen aus einer Vielzahl von Rahmenelementen mit je zwei Arten von Gelenkverbindungen, mit denen der Zeltrahmen durch einfache Bediengriffe zusammen- und aufgefaltet werden kann. Die Struktur ist einfach und Fehlfunktionen sind nicht zu befürchten. Ausserdem liegt die Feder nicht frei, sondern ist innerhalb der Muffe angebracht. Dadurch wird der ästhetische Eindruck der Gelenkverbindungen und damit der Nutzungskomfort gesteigert. Auch können sich Finger oder die Zeltplane so nicht mehr in der Feder verfangen. Ausserdem sind die geraden Gelenkverbindungen so beschaffen, dass die Verbindungsrohre mithilfe einer Muffe gehalten werden. Die gewinkelte Gelenkverbindung ist so beschaffen, dass die Verbindungsrohre durch Einrasten des Verlängerungsstückes in eine Vertiefung verbunden sind. Deshalb können die Rahmenelemente nicht verbogen werden, und deshalb ist das Zelt selbst bei starkem Wind durch die Rahmenelemente fest gestützt und gespannt. Vor allem sind die unteren Teilstücke der Rahmenelemente fest mit den Bodenplatten verbunden und so entsteht der Zeltraum. Ausserdem wird der Zeltrahmen, wenn er in die Zeltplane eines grossen Zeltes integriert ist, beim Zusammenfallen zu einem kleinen kompakten Paket reduziert, wodurch er bequem transportiert und gelagert werden kann. Verglichen mit herkömmlichen Zeltrahmen gewährleisten daher Zelte mit einem derartigen Zeltrahmen eine bequeme Nutzung, die Sicherheit des damit gebauten Zeltes und eine bequeme Handhabung. Deshalb kann die vorliegende Erfindung auf vorteilhafte Weise bei einem grossen Zelt angewendet werden.

#### Patentansprüche

1. Faltbarer Zeltrahmen zur Integration in eine Zeltplane (2), bestehend aus einer Vielzahl von Rahmenelementen (1), deren obere Teilstücke gelenkig mit einer gemeinsamen Nabe (3) verbunden sind, wobei die Rahmenelemente (1) in Halteschlaufen (2a) an der Zeltplane (2) zu schieben bestimmt sind, und wobei jedes der Rahmenelemente (1) Folgendes beinhaltet: Eine Mehrzahl von Stangen (1a), welche Abschnitte der Rahmenelemente (1) bilden, mindestens zwei Gelenkverbindungen (B) zur starren, geraden Verbindung von je zwei dieser Stangen (1a), eine gewinkelte Gelenkverbindung (C) zur starren, abgewinkelten Verbindung zweier Stangen (1a), die andernfalls mit der jeweiligen geraden Gelenkverbindungen (B) verbunden sind, sodann ein jedes Rahmenelement (1), am Ende der dortigen Stange (1a), eine Bodenfixierungshülse (A) angeordnet ist, die den untersten Teil des Rahmenelementes (1) bildet, wobei ein unteres Teilstück des Rahmenelementes (1) unterhalb der gewinkelten Gelenkverbindung (C) als Zeltwandstrebe und ein oberhalb der gewinkelten Gelenkverbindung (C) liegendes Teilstück des Rahmenelementes (1) als Zeltdachstrebe zu wirken bestimmt ist.

2. Faltbarer Zeltrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenfixierungshülse (A) ein Stützrohr (4) umfasst, das mit der untersten Stange (1a) verbindbar ist, welche das unterste Teilstück des Rahmenelementes (1) bildet, weiter einen Sprezzapfenhals (4b) mit einem kegelförmigen Sprezzapfenkopf (4a), der sich am jeweiligen unteren Ende des Stützrohres (4) befindet und kreuzweise Einkerbungen (4e) in seinem unteren Teil aufweist, wobei der Sprezzapfenkopf (4a) und Sprezzapfenhals (4b) des Stützrohres (4) in eine Öffnung (5a) an einer zugehörigen Bodenplatte (5) einführbar und einrastbar ist, mit welcher der untere Rand der Zeltplane (2) mit dem unteren Teilstück des Rahmenelementes (1) mittels einer am Zeltplanenrand befestigten Schlaufe (2b) verbindbar ist.

3. Faltbarer Zeltrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die geraden Gelenkverbindungen (B) Folgendes umfassen: Obere und untere Verbindungsrohre (6) und (6'), die gelenkig miteinander verbunden sind durch ein Scharnier aus zwei Scharnierteilen (6a) und (6a') und einem Scharnierstift (6b), weiter eine Feder (7), die sich zwischen dem Verbindungsrohr (6) und einer über dieses gestülpten Haltemuffe (8) befindet und um das untere Verbindungsrohr (6) herum befestigt ist, womit die gerade Gelenkverbindung (B) in aufgeschwenktem Zustand gesichert wird, nachdem sie mithilfe der Feder (7) und der Haltemuffe (8) aufgefaltet wurde.

4. Faltbarer Zeltrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die gewinkelten Gelenkverbindungen (C) Folgendes umfassen: Obere und untere Verbindungsrohre (9) und (9'), die gelenkig miteinander verbunden sind durch Scharniere aus zwei Scharnierteilen (9a) und (9a') und einem Scharnierstift (9b), weiter eine Arretierungsfeder (9c), die sich an dem oberen Verbindungsrohr (9) befindet; und eine Arretierungsnut (9c') im unteren Verbindungsrohr (9'), die sich mit ihrer offenen Seite an diesem unter Einschluss eines vor bestimmten Winkels von zwischen 35° und 45° gegenüber der Längsachse des Verbindungsrohres (9') erstreckt, wobei die gewinkelte Gelenkverbindung (C), nach Aufschwenken um 180° und den vorbestimmten Winkel, gehalten und gesichert ist, indem die Arretierungsfeder (9c) in der Arretierungsnut (9c') einrastet.

5. Faltbarer Zeltrahmen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltemuffe (8) der geraden Gelenkverbindung (B) von der Feder (7) in Richtung zum Scharnier hin beaufschlagt wird, sodass das scharnierseitige Teilstück (8b) der Haltemuffe (8) bei um 180° aufgeschwenkter Gelenkverbindung (B) über eine Arretierungsvorrichtung (6c) am oberen Verbindungsrohr (6') geschoben ist, welches das scharnierseitige Teilstück (6d) des Verbindungsrohres (6') bildet, sodass die gerade Gelenkverbindung (B) in aufgeschwenktem Zustand gehalten und gesichert ist.

6. Faltbarer Zeltrahmen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein scharnierseitiges Teilstück (7a) der Feder (7) von einem inneren Anschlag (8a) in der Haltemuffe (8) gehalten ist und ein dem Scharnier abgewandtes Teilstück (7b) der

Feder (7) in einer ringförmigen Halterung (6f) am unteren Verbindungsrohr (6) eingerastet ist.

7. Faltbarer Zeltrahmen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenplatte (5) aus Kunststoff besteht und zur Aufnahme des Stützrohres (4) des Rahmenelementes (1) die Öffnung (5a) und zusätzlich eine Öffnung für die Aufnahme eines Herings (5b) besitzt, wobei die Bodenplatte (5) durch eine Schlaufe (2b) mit der Zeltplane (2) verbindbar ist.

8. Faltbarer Zeltrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stange (1a) Folgendes umfasst: einen Fixierzapfen (1n), weiter eine symmetrische ovale Gleitfeder (1s) und weiter ein bogenförmiges Federelement (1t), wobei der Fixierzapfen (1n) mittig auf der Gleitfeder (1s) und dem Federelement (1t) angeordnet ist.

9. Faltbarer Zeltrahmen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltermuffe (8) Löcher (8h) enthält, die zur Entfernung von Fremdmaterial wie z.B. Sand zu dienen bestimmt sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

6

Fig 1

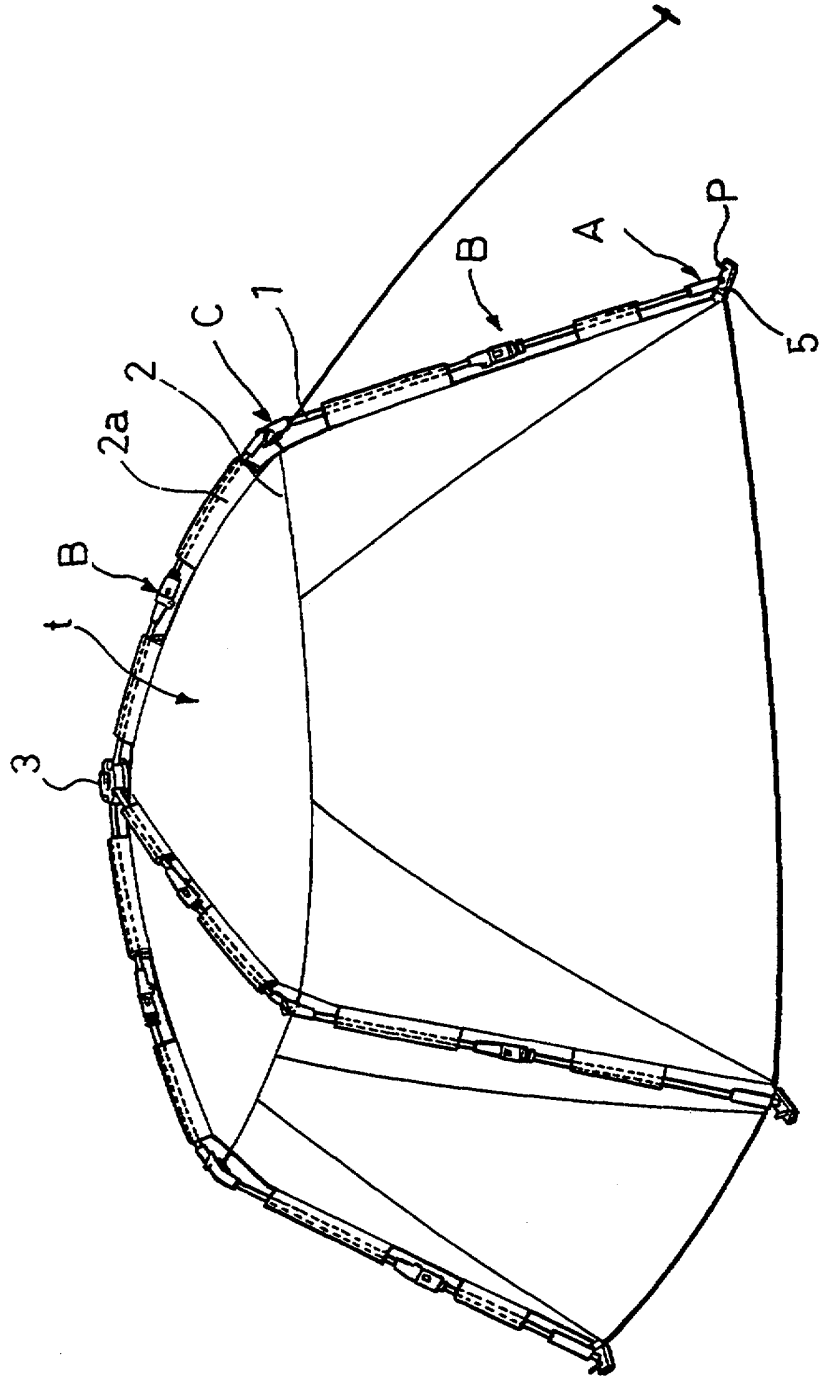


Fig 2

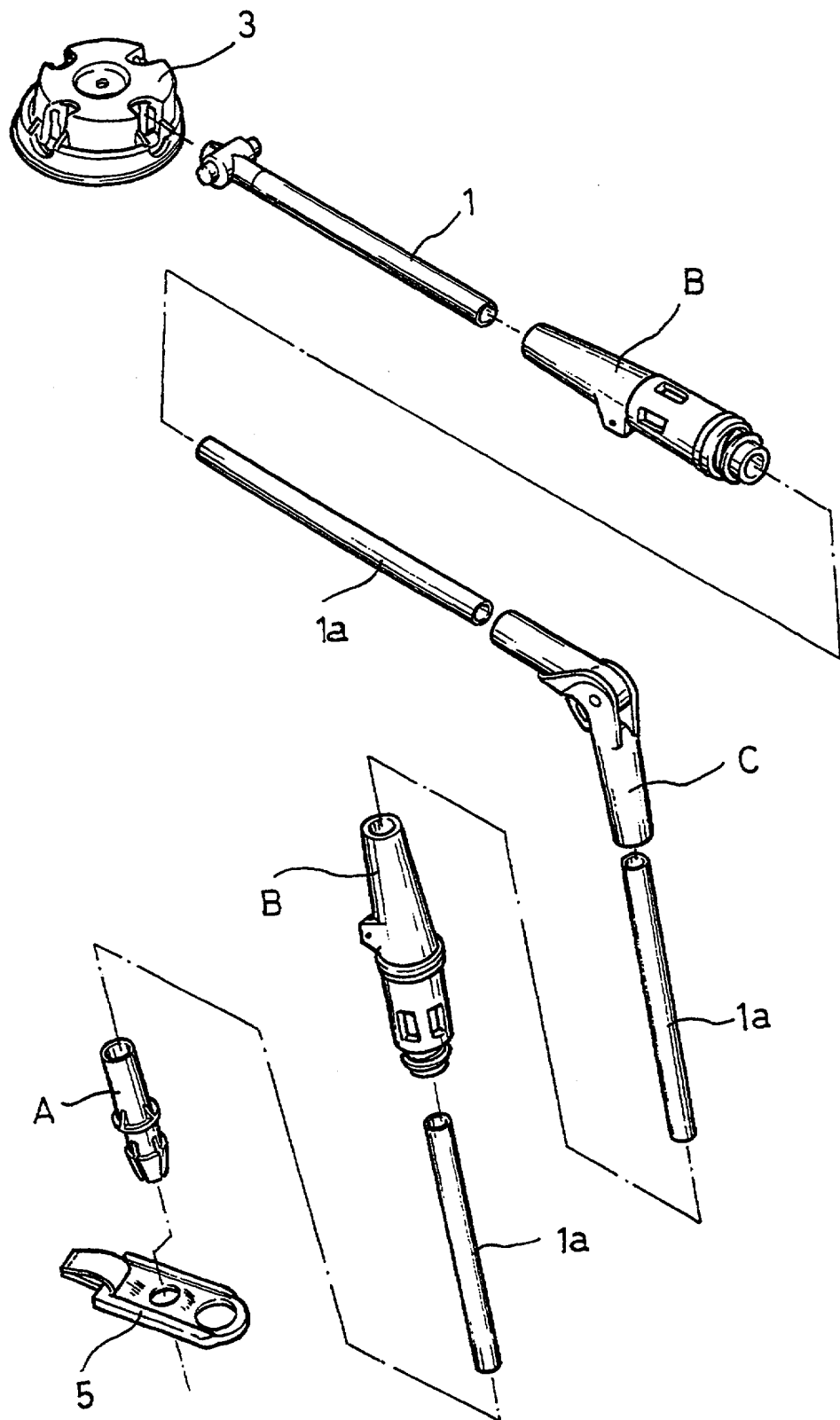


Fig 3

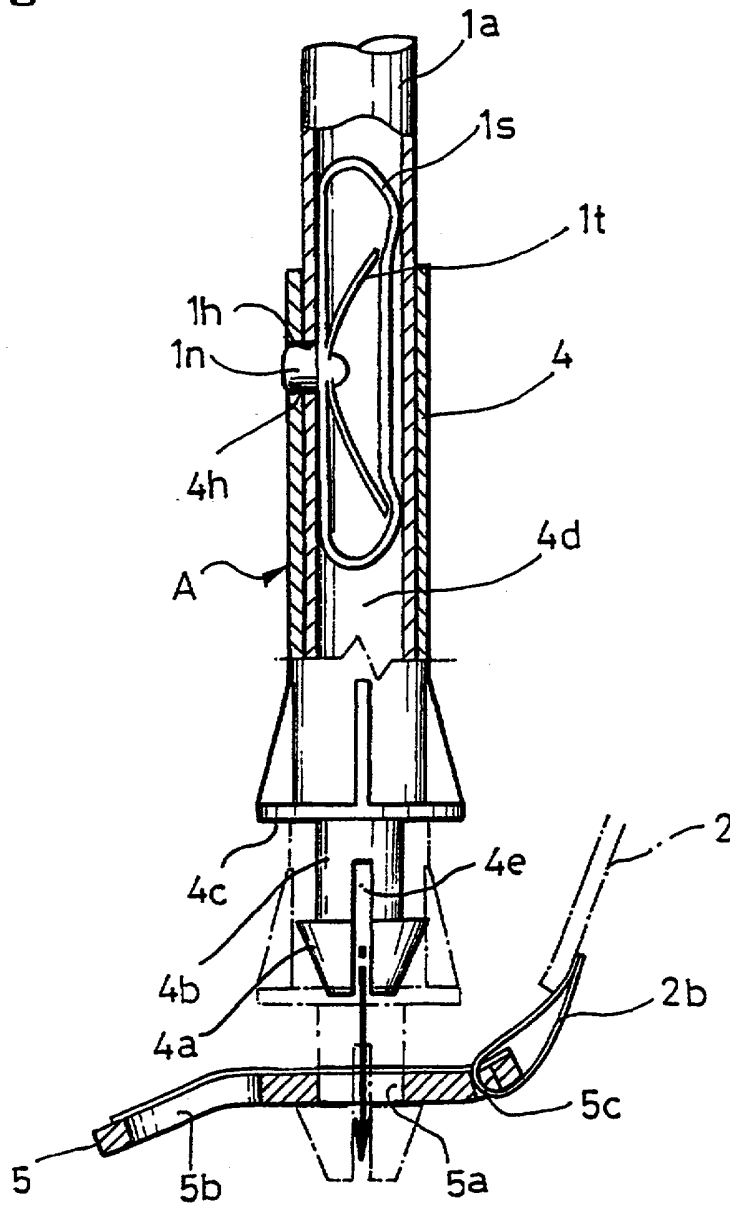


Fig 4

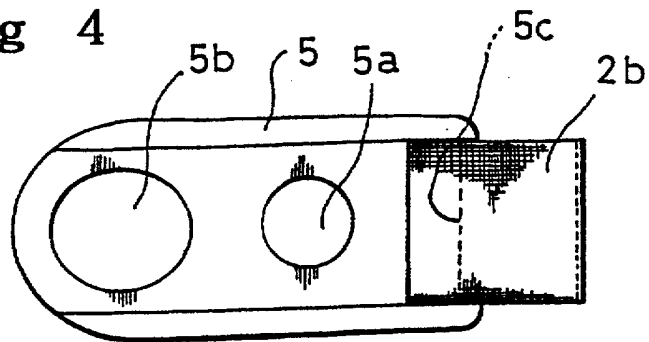


Fig 5

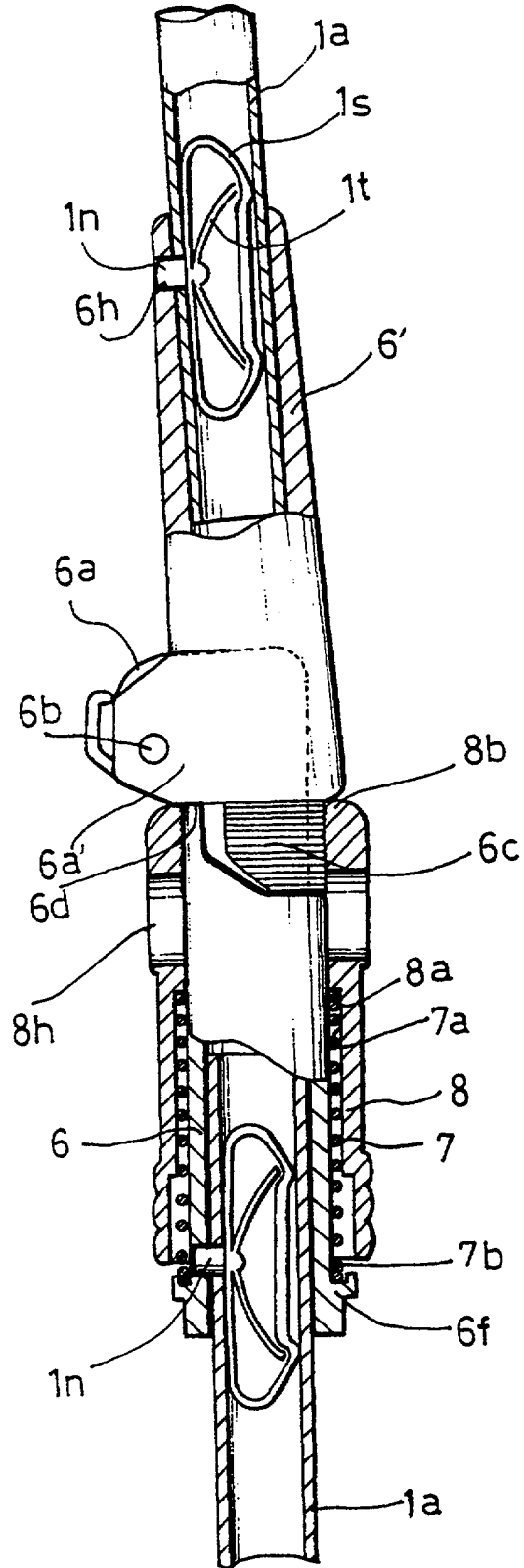


Fig 6

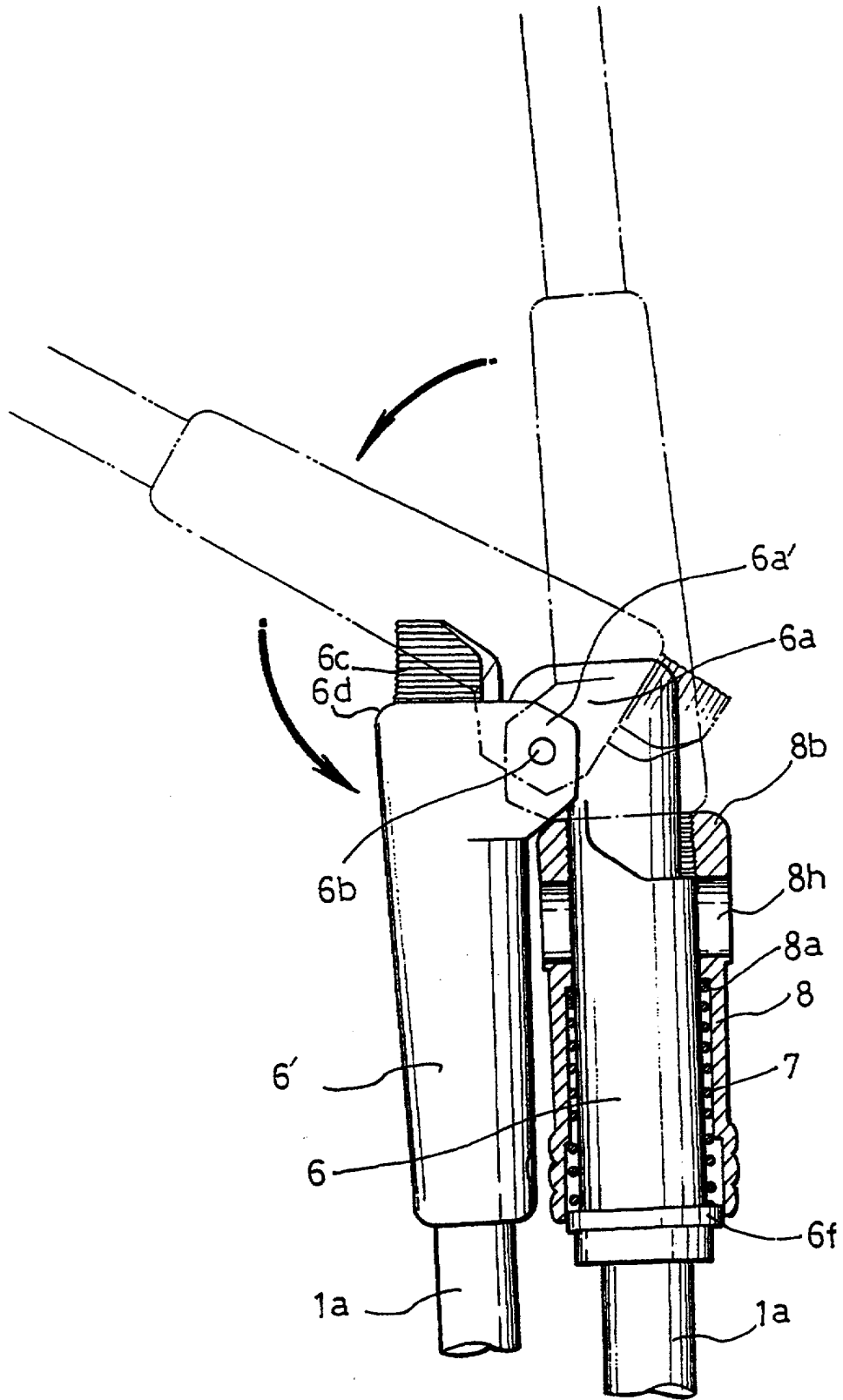


Fig 7

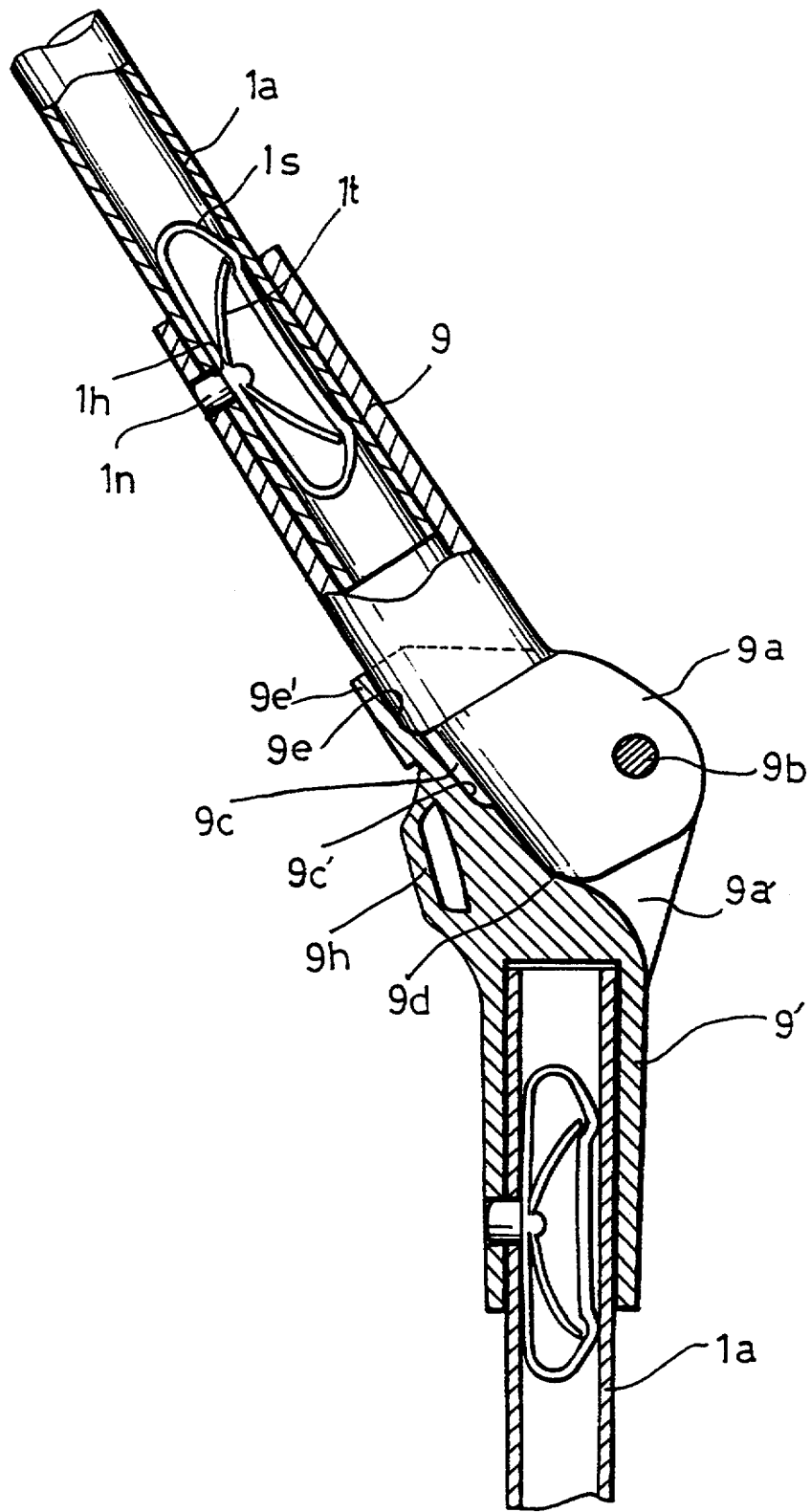
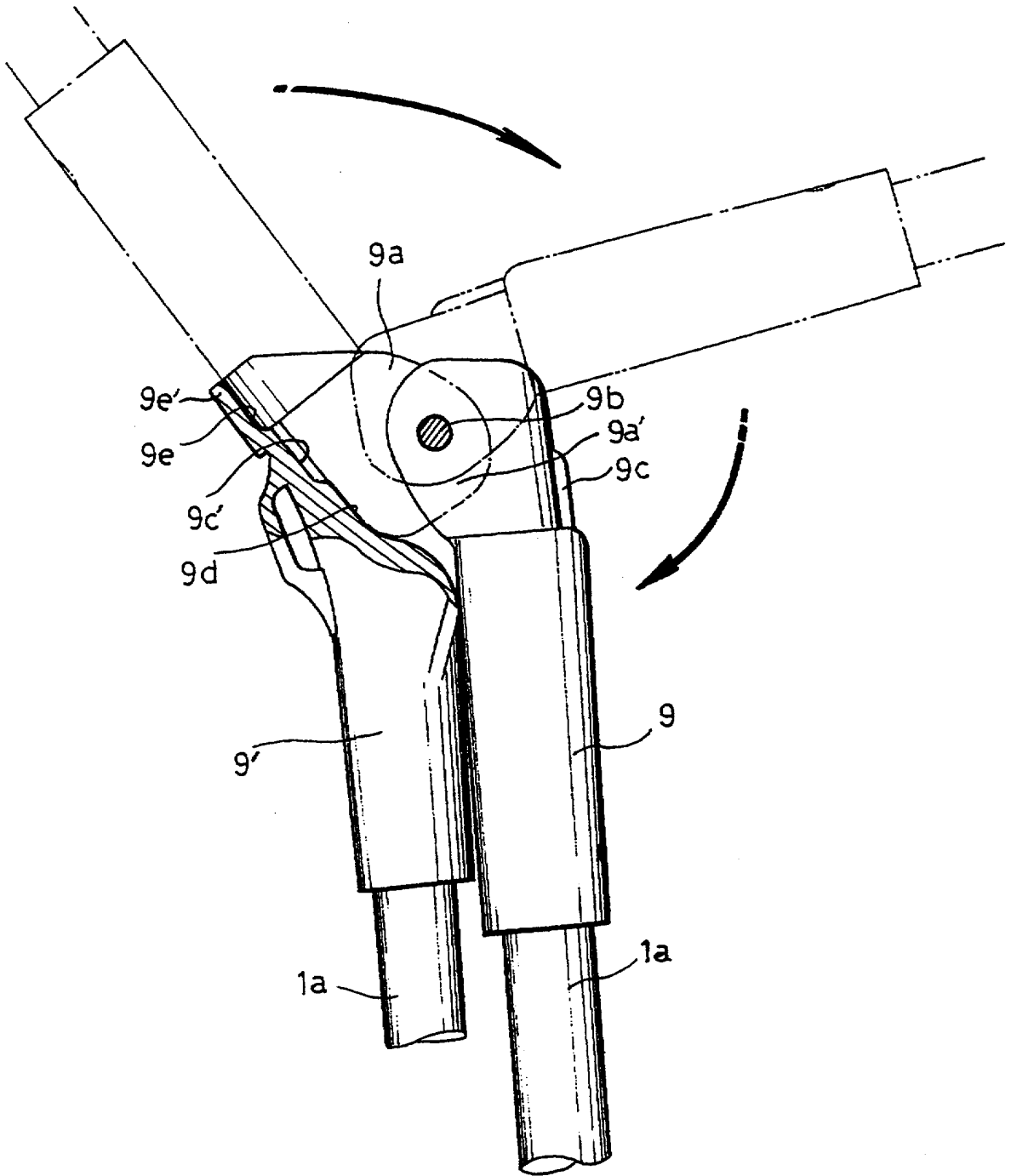


Fig 8



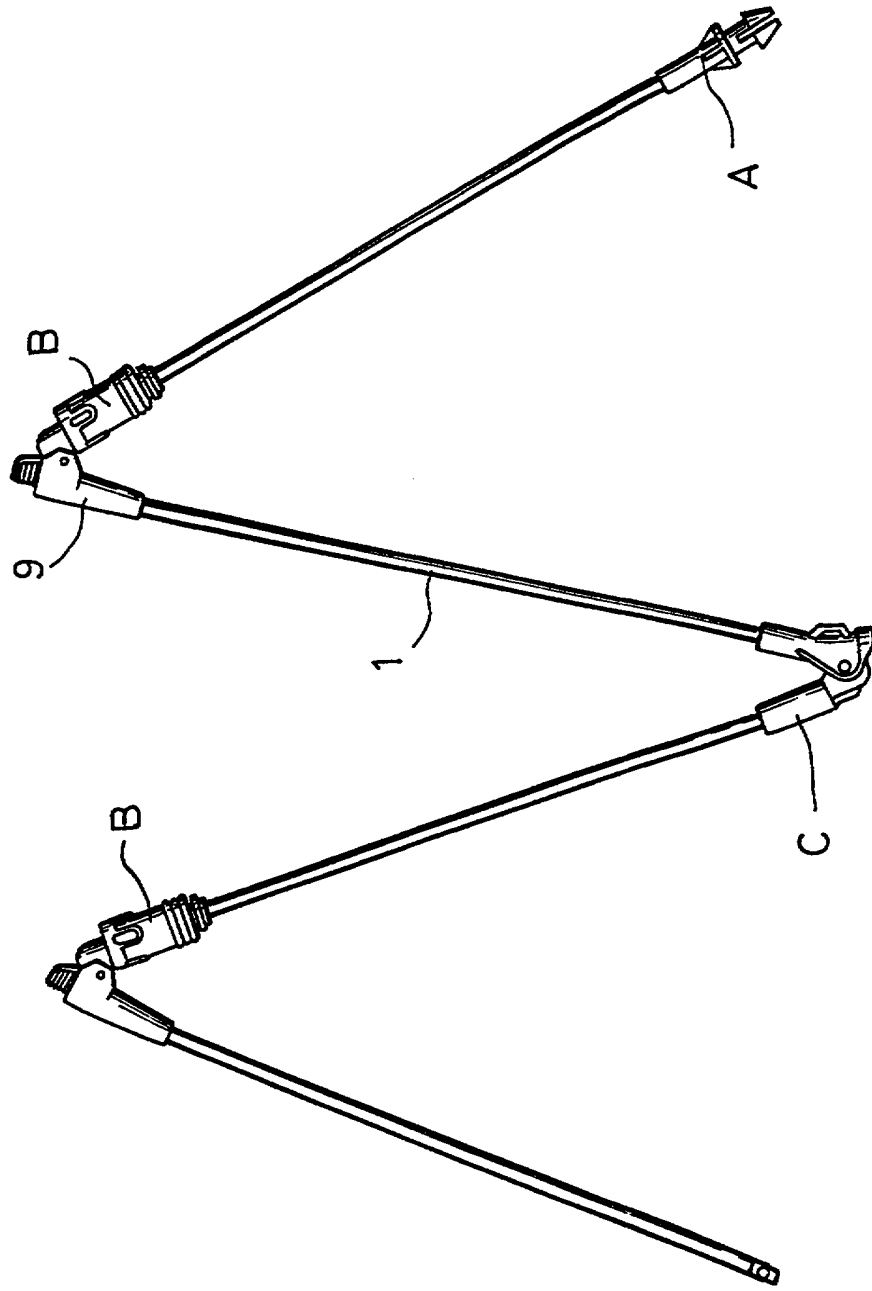


Fig 9

Fig 10

