

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 797/2012
(22) Anmeldetag: 17.07.2012
(45) Veröffentlicht am: 15.11.2013

(51) Int. Cl. : **E04H 15/40** (2006.01)
E04H 15/44 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 4000734 A1 DE 3820725 A1

(73) Patentinhaber:
Gutwenger Thomas Dipl.Ing.
1090 Wien (AT)

(72) Erfinder:
Gutwenger Thomas Dipl.Ing.
Wien (AT)
Waszarowa Nadezda Mag.
Wien (AT)

(54) **Zelt- oder Sonnenschutzstruktur**

(57) Die Erfindung betrifft eine Zelt- oder Sonnenschutzstruktur (1) bei welcher eine Plane, ein Tuch, ein Gewebe, eine Folie oder dergleichen (2) mittels wenigstens eines flexiblen Haltestabes gespannt ist. Zur Erzielung einer stabilen Struktur ist der Haltestab zu einer offenen oder geschlossenen Schlaufe gebogen, deren freien Enden (3', 3'') mit dem Scheitelbereich (5) der Schlaufe unter Krümmung des Haltestabes samt gespannter Plane zu einer konvexen Struktur verspannt sind und wobei die Struktur mit den freien Enden (3', 3'') des Haltestabes (3) und dem Scheitelbereich (5) der Schlaufe am Boden aufgestellt und gegebenenfalls verankert ist.

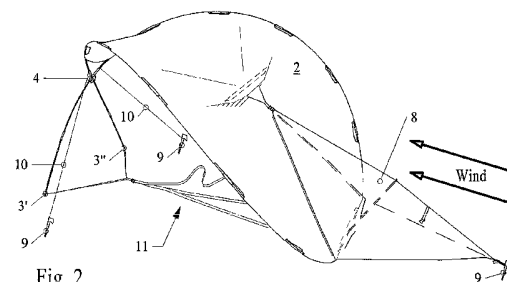


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Zelt- oder Sonnenschutzstruktur, bei welcher eine Plane, ein Tuch, ein Gewebe, eine Folie oder dergleichen mittels wenigstens eines flexiblen Haltestabes gespannt ist.

[0002] Mehrere Arten von transportablen Zelten oder Sonnenschutzzelten für den Strand, Garten, Wiese und Außenraum im Allgemeinen mit verschiedenen Vor- und Nachteilen sind bekannt. Beispielhaft werden im Folgenden nur einige der häufigsten Ausführungen angeführt.

[0003] Sonnenschirme müssen im Boden befestigt werden, oder mittels eines schweren Fußes gehalten werden, um dem Wind Stand zu halten und bieten durch ihre meist runde Form mit zentraler Stange keinen optimalen Schatten für den/ die Nutzer. Das Eigengewicht ist beträchtlich und das Packmaß groß.

[0004] Selbstentfaltende Zelte und Strandzelte bestehen aus einer zusammenhängenden Struktur (meist zwei Ringe und eine Hülle samt Boden) und entfalten sich aufgrund der Verformungskräfte der Bogenstruktur eigenständig und sind in sich stabil. Sie weisen aber dafür üblicherweise ein kleines Volumen auf, da die ringförmige flache Lagerkonfiguration einen großen Durchmesser besitzt, der mit der Größe des Zeltes ansteigt - wodurch der Transport erschwert wird. Der Innenbereich des Strandzeltes ist für Erwachsene meist zu klein um ausreichend Schatten zu spenden, die Luft heizt sich hier leicht auf und die Aussicht ist nur in eine Richtung frei.

[0005] Kuppelzelte, Strand-Kuppelzelte und ähnliche Zelte werden zeitintensiv aus ihren Einzelelementen (in der Regel: Gestänge, Hülle samt Boden, Seile und Erdanker) jedes Mal komplett neu auf- und abgebaut. Die Stabilität der Zeltstruktur wird meist erst durch mehrere Abspannungen mittels Erdankern im Untergrund erreicht, was die Mobilität eingeschränkt. Dafür weisen sie ein geringes Packmaß, und höhere Vielfalt in ihrer Form auf. Der Zeltinnenbereich bei Strand-Kuppelzelten - einseitig offene Zelte - ist meist trapezförmig mit geringer Tiefe und dadurch nicht gut nutzbar. Durch Auskragungen, und zum Teil aufwendigen Aufständern, wird versucht die Schattenfläche zu vergrößern.

[0006] Andere wie durch die Offenlegungsschrift DE 10 2006 024 488 A1 bekannte Sonnenschutzvorrichtungen, benötigen 2 Hauptstangen, und 3 oder mehrere Querstangen, mehrere Gurte - zum Teil mit Klettbändern um die Plane zu spannen. Diese Sonnenschutzvorrichtungen bieten keinen Schutz vor Wind.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Zelt- oder Sonnenschutzstruktur der eingangs genannten Art zu schaffen, welche entsprechend groß ausgebildet sein kann, damit sie mehreren Personen Schutz vor Sonne, Regen und Wind bietet und dennoch leicht und handlich zu transportieren ist. Weiters soll auch ein rascher problemloser Aufbau möglich sein.

[0008] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass der Haltestab zu einer offenen oder geschlossenen Schlaufe gebogen ist, deren freien Enden mit dem Scheitelpunkt der Schlaufe und der Krümmung des Haltestabes samt gespannter Plane zu einer konvexen Struktur verspannt sind, wobei die Struktur mit den freien Enden des Haltestabes und dem Scheitelpunkt der Schlaufe am Boden aufgestellt und gegebenenfalls verankert ist. Damit wird eine Struktur geschaffen, die stabil am Boden aufsteht, wobei auf Grund des Zuschnitts der Plane bzw. des Tuchs, des Gewebes oder der Folie, eine entsprechende Form vorgegeben werden kann. Durch das Verspannen der Enden des Haltestabes mit dem Scheitelpunkt und damit das konvexe Krümmen der Struktur entsteht eine Spannung am Haltestab auch quer zur Planenebene, wodurch eine in sich stabile Struktur geschaffen wird, da die drei Hauptelemente (Stab/ Plane/ Verspannung) einander gegenseitig in Position halten.

[0009] Vorteilhafter Weise können die freien Enden des Haltestabes überkreuzt und über den Kreuzungspunkt fortgesetzt sein, wobei die Haltestababschnitte im Kreuzungsbereich vorzugsweise mittels eines Verbindungselements gegeneinander festgelegt sind. Dadurch wird die Struktur der Schlaufe noch weiter verfestigt, da die Schenkel der Schlaufe gegen ein Zusam-

menklappen gesichert sind. Weiters kann der Haltestab geteilt sein und die einzelnen Teile starr z. B. mittels Steckverbindungen oder arretierbare Gelenke verbindbar sein, wobei die Plane, insbesondere am Rand, Laschen, Schlaufen, Haken oder schlauchförmige Aufnahmeorgane, auch „Stangenkanal“ genannt, für den Stab aufweist, wobei die Aufnahmeorgane im Bereich der Starrverbindungen unterbrochen sind. Dies ermöglicht es die Struktur für den Transport auf ein kleines Maß zusammen zu legen, wobei die Haltestäbe in Verbindung mit der Plane bleiben können und nur zum Aufstellen dann zusammengesteckt werden müssen, was insofern leicht möglich ist, weil die Verbindungen freiliegend angeordnet sind. Dabei können die einzelnen Stabteile und/oder Verbindungselemente gerade, gekrümmt oder abgewinkelt sein, womit die Form der Struktur entsprechend gestaltet werden kann.

[0010] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausbildung des Erfindungsgegenstandes kann vorzugsweise etwa im halben Abstand zwischen dem Scheitelpunkt der Schlaufe und den freien Enden des Haltestabes ein oder mehrere weitere flexible Stäbe die Schlaufe überspannend, unterspannend oder kreuzend vorgesehen sein, der bzw. die mit der Struktur gegebenenfalls unter Zwischenschaltung von an der Plane vorgesehenen Laschen, Schlaufen, Haken oder schlauchförmige Aufnahmeorgane verbunden ist/sind und sich mit den freien Enden ebenfalls am Boden abstützt/abstützen, wobei die freien Enden dieses bzw. dieser weiteren Stäbe miteinander verspannt sind. Damit wird eine weitere Erhöhung der Standfestigkeit der Struktur und eine größere Gestaltungsmöglichkeit für die Form der Plane erzielt und der Innenraum der Zelt- bzw. Sonnenschutzstruktur vergrößert. Dabei kann das bzw. die Zugorgane, die den Scheitelpunkt des Haltestabes mit dessen Enden verspannen, und gegebenenfalls das bzw. die Zugorgane, die die Enden des weiteren Stabes bzw. der weiteren Stäbe miteinander verspannen, längenverstellbar sein. Damit ist eine entsprechende Anpassung der Krümmung bzw. der Größe der Aufstandsfläche ermöglicht und das Aufbauen wird vereinfacht. Um ein verspanntes Festlegen der freien Enden des Haltestabes mit dessen Scheitelpunkt und gegebenenfalls auch der freien Enden des weiteren Stabes (oder der weiteren Stäbe) zu erzielen kann ein insbesondere flexibler Bodenteil z. B. aus Gewebe, Folie oder Matte oder eine Bodenplatte vorgesehen sein, welcher bzw. welche Aufnahmemittel für die freien Ende der Stäbe bzw. des Scheitelpunkts der Schlaufe aufweist. Damit wird eine Bodenstruktur geschaffen, die z. B. bei Aufstellen auf sandigem Boden oder dergleichen verhindert, dass die benützende Person mit dem Boden in Kontakt kommt. Auch wird verhindert, dass bei auf einem feuchten Boden aufgestellter Zelt- oder Sonnenschutzstruktur die benützende Person mit dem feuchten Untergrund in Berührung kommt. In besonders vorteilhafter Weise ist der Bodenteil mit der Plane einstückig ausgebildet, was vor allem dann sinnvoll ist, wenn die Plane eine umschließende Zelthülle ist, da dadurch ein geschlossenes Zelt entsteht, das vor verschiedenen Witterungseinflüssen schützt.

[0011] Bei einer weiteren Ausführungsform kann innerhalb der Zelt- oder Sonnenschutzstruktur, welche vorzugsweise wasserdicht und/oder wasserabweisend und/oder winddicht ausgeführt ist, ein Innenzelt unter Aufrechterhaltung einer Luftzwischenlage befestigbar sein, oder befestigt sein. Durch die Luftzirkulation werden, wie im Zeltbau üblich, die Unannehmlichkeiten der Kondensation sowie der Überhitzung bei Sonneneinstrahlung begrenzt. Es kann aber auch in umgekehrter Form über der Zelt- oder Sonnenschutzstruktur eine Überhülle die vorzugsweise wasserdicht und/oder wasserabweisend und/oder winddicht ausgeführt ist, befestigbar sein oder befestigt sein.

[0012] Schließlich kann vorzugsweise im Scheitelpunkt der Schlaufe an der Plane ein insbesondere von Innen zugänglicher taschenartiger Raum angebracht sein, welcher zusätzlich am Boden verankerbar ist. Damit wird einerseits innerhalb der Struktur ein Stauraum geschaffen, in welchem Gepäck untergebracht werden kann und andererseits ermöglicht der taschenartige Raum bei entsprechender Verankerung am Boden eine besonders gute Windabweisung in Bezug auf die erfindungsgemäße Zelt- oder Sonnenschutzstruktur.

[0013] Nachstehend werden noch weitere Vorteile des Erfindungsgegenstandes dargelegt.

[0014] Das erfindungsgemäße Zelt, oder Sonnenschutzzelt kann fast gänzlich aus handelsübli-

chen Einzelteilen kostengünstig hergestellt werden und ist dadurch wirtschaftlich konkurrenzfähig.

[0015] Das Sonnenschutzzelt bietet freie Sicht nach mehreren Seiten und erlaubt ausreichend Luftzirkulation, um ein Aufheizen des zu verschattenden Bereichs zu verhindern. Gleichzeitig bietet es Schutz vor Wind und kann dafür windstabil aufgebaut werden.

[0016] Wenige Hauptkomponenten bilden das Zelt, oder Sonnenschutzzelt. Es ist nicht notwendig die zusammenhängenden Hauptkomponenten beim Abbau in Einzelteile zu zerlegen, dies ermöglicht einen schnellen Auf- und Abbau.

[0017] Die selbsttragende Zeltstruktur besteht im Wesentlichen aus 3 Elementen die sich gegenseitig stabilisieren und im Gleichgewicht halten:

[0018] - aus mindestens einem biegsamen, langen, eventuell mit Knicken ausgeführten, faltbaren Stab, der im Gebrauchszustand in einer dreidimensional gebogenen Form gehalten wird, wobei der Stab auch in zwei oder mehrere Einzelstäbe unterteilt werden kann

[0019] - und einer daran aufgespannten Hülle/ Dachfläche (Gewebe, Textil, Folie, Matte) oder ähnlichem,

[0020] - sowie aus einem Spannsystem (aus Bodengewebe, Bodenfolie, und/oder Seile, und/oder Gurte und dgl.).

[0021] Solche Stäbe werden im Zeltbau seit langem eingesetzt und können aus Glas- oder Kohlefaser, Aluminium oder anderen reversibel biegbaren Materialien sein. Sollte der Stab so weit gebogen werden, dass sich dessen Enden überkreuzen, dann kann mit einem Verbindungselement im Kreuzungspunkt die Struktur stabilisiert werden.

[0022] Durch Hinzufügen von weiteren Stäben zur Hauptstruktur kann das Zelt, oder Sonnenschutzzelt, weiter stabilisiert und vergrößert werden. In den Kreuzungspunkten können die Stäbe lose, lösbar verbunden, oder fix verbunden sein.

[0023] Das Spannsystem (Seile, Gurte, Bodengewebe oder ähnliches mit oder ohne Spannvorrichtung) kann, im Mittelbereich fix an die Stangen oder die Hülle befestigt werden und im Gebrauchszustand an den Enden mittels Steckverbindung oder ähnlichem befestigt werden, wodurch sich ein schneller Auf- und Abbau ergibt.

[0024] Wenn die Aufnahmeorgane der Hülle, für die Befestigung am Stab, in Bezug auf die Einzelsegmente des Stabes so ausgeführt sind, dass die Verbindungspunkte der Einzelsegmente frei bleiben, so kann das Zelt, oder Sonnenschutzzelt, als Ganzes zusammengefasst und anschließend aufgerollt werden, ohne den Stab aus den Aufnahmeorganen zu schieben, wodurch der Auf- und Abbau sehr stark vereinfacht und beschleunigt wird und der Bedienkomfort stark erhöht wird. Es gibt keine losen Einzelteile die verloren gehen können.

[0025] Für zusätzliche Wind-Stabilität, kann das Zelt, oder Sonnenschutzzelt mittels der Packtasche, oder eines ab der Plane angebrachten (z.B.: ausklappbaren) Raumes abgespannt werden. Wobei die Packtasche gleichzeitig einen Stauraum an der Außenseite der Struktur bilden kann, der durch eine Öffnung im Gewebe, die z.B. mittels Reißverschluss öffnen- und schließbar ist, von der Innenseite aus zugänglich ist. Gibt man Gewicht in die Packtasche/ den angebrachten Raum ist kein Erdnagel notwendig.

[0026] Für noch mehr zusätzliche Wind-Stabilität, kann das Zelt, oder Sonnenschutzzelt mittels Erdankern im Boden befestigt werden und mittels Seilen verspannt werden.

[0027] Die Erfindung ist nicht nur als Sonnenschutzzelt verwendbar, sondern lässt sich auch als Zelt sehr gut verwenden. Dazu wird die Hülle und das Spannsystem vorzugsweise verbunden, beziehungsweise als ein Element ausgeführt. So entsteht ein geschlossener Zeltinnenraum mit Bodenfläche, der gespannt und in Form gehalten ist.

[0028] Innerhalb der Struktur aus Stab/ Stäben und Hülle, die wind- und/ oder wasserdicht

ausgeführt sein kann, kann wie im Zeltbau üblich ein Innenzelt (eine innere Kammer) über Abstandhalter montiert werden, um eine Luftzwischen-schicht zwischen Außen- und Innenzelt zu erzeugen, die das Kondensationsproblem vermindert/ löst. Alternativ kann über die Struktur aus Stab/Stäben und Hülle, eine Überhülle positioniert und befestigt werden, die wind- und/ oder wasserdicht ausgeführt sein kann.

[0029] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt.

[0030] Fig. 1 zeigt die erfindungsgemäße Zelt- oder Sonnenschutzstruktur im Schaubild.

[0031] Fig. 2 ist eine der Fig. 1 analoge Darstellung, jedoch mit ausgeklapptem zusätzlichem Stauraum und mit angedeuteter Verspannung am Boden.

[0032] Fig. 3 zeigt schematisch den Verlauf des Haltestabes bei einer Ausführungs-variante mit nicht gekreuztem Haltestab und zusätzlichem Stab.

[0033] In Fig. 4 ist schraffiert die Plane bei einer Ausführungsform gemäß Fig. 3 eingezeichnet.

[0034] Fig. 5 gibt eine allseits geschlossene Variante der Struktur gemäß Fig. 3 wieder.

[0035] Die Fig. 6 bis 12 zeigen den Ablauf des Aufbaues der Struktur mit gekreuztem Haltestab und zwar Fig. 6 das Entrollen der transportmäßig zusammengelegten Struktur.

[0036] Fig. 7 veranschaulicht das Entfalten der Plane mit eingesetzten Haltestabteilen.

[0037] Fig. 8 gibt die Plane in ausgelegtem Zustand wieder, wobei die Haltestabteile der Schenkel der Schlaufe bereits verbunden sind.

[0038] In Fig. 9 wird dann das Schließen der Schlaufe im Scheitelpunktbereich gezeigt.

[0039] Fig. 10 zeigt in größerem Maßstab die Verbindung im Kreuzungsbereich der Schlaufe.

[0040] Fig. 11 ist eine Unteransicht der Schlaufe in noch flachem Zustand.

[0041] Fig. 12 veranschaulicht dann das Spannen der Zugorgane zur Erzielung der konvexen Struktur.

[0042] Die erfindungsgemäße Struktur 1 besteht aus einer Plane 2, welche durch einen zu einer Schlaufe gebogenen Haltestab 3 gespannt ist. Diese Plane kann entweder ein Tuch, ein Gewebe, eine Folie oder eben eine Zeltplane sein, sie muss lediglich flexibel und zugfest sein und vorzugsweise vor UV- Strahlung schützen. Der Haltestab 3 ist ein flexibler Stab, welcher eine im Zeltbau übliche Zeltstange aus hohlen Einzelelementen ist, die ineinander gesteckt werden können und gegebenenfalls auch durch ein elastisches Seil zusammengehalten werden. Es können verschiedene biegsame Materialien dafür verwendet werden, z. B. Glas- oder Kohlefaser, Aluminium oder andere. Die Einzelelemente werden über Verbindungsstücke 6 zusammengesteckt und gegeneinander fixiert. Die Schlaufe weist einen Scheitelpunktbereich 5 auf, welcher im Bereich der Biegung des Haltestabes 3 zur Schlaufe liegt. Die so gebildete einfachste Form der Struktur steht auf ihrem Scheitelpunktbereich 5 sowie den Endbereichen 3' bzw. 3'' des Haltestabes am Boden auf, wobei die freien Enden 3', 3'' mit dem Scheitelpunktbereich 5 der Schlaufe über ein oder mehrere Zugorgane 11 gegeneinander verspannt sind, womit eine konvex gekrümmte Struktur erzielt ist. Der Haltestab ist in der Plane 2 in Laschen, Schlaufen, Haken, schlauchförmigen Aufnahmeorganen 2' oder dergleichen geführt (Fig. 10), wobei im Bereich der Verbindungsstücke 6 die Aufnahmeorgane 2' Ausnehmungen 7 aufweisen, damit die Verbindungsstücke zum Zusammenfügen frei zugänglich sind.

[0043] In der dargestellten Variante sind die freien Enden 3', 3'' des Haltestabes 3 gekreuzt und in einem Kreuzungsstück 4 miteinander festgelegt. Es könnten allerdings der Haltestab 3 auch

zu einer offenen Schlaufe (auch „Bucht“ genannt) gebogen sein und die Schenkel des Haltestabes 3 zueinander parallel geführt sein, wie dies in den Fig. 3 bis 5 angedeutet ist. Es ist auch möglich, den Stab stärker oder weniger stark zu biegen als dies in den Fig. 3 bis 5 dargestellt ist.

[0044] Bei den genannten Ausführungsbeispielen der Fig. 3 bis 5 ist zusätzlich zu dem Haltestab 3 ein weiterer flexibler Stab 12 vorgesehen, der die beiden Schenkel des Haltestabes 3 überkreuzend geführt ist. Auch die Enden dieses weiteren Stabes 12 sind so gegeneinander verspannt, dass der weitere Stab 12 bogenförmig übergreifend verläuft. In den Fig. 3 bis 5 dargestellten Ausführungsbeispielen ist anstelle eines bandförmigen Zugorgans 11 eine durchgehende Bodenplatte 13 aus flexiblem Material vorgesehen, welche Aufnahmeorgane zum Aufnehmen des Scheitelsbereichs 5 sowie der Enden 3', 3" des Haltestabes 3 und der Enden des zusätzlichen Stabes 12 aufweist.

[0045] Wie in den Fig. 5 dargestellt, können zusätzlich zu der Plane 2 noch weitere Planen bzw. Gewebe, Folien oder dergleichen angeschlossen sein, wie dies in Fig. 5 mit 14 und 15 angedeutet ist. Auf diese Art und Weise wird ein geschlossenes Zelt erreicht, welches nicht nur gegen Sonne und Wind sondern auch gegen Niederschläge und sonstige Witterungseinflüsse schützt.

[0046] Wie in Fig. 2 wiedergegeben ist an die Plane 2 ein weiterer Planenabschnitt 8 angefügt, welcher als Stauraum dient und von Innen unterhalb der Plane 2 zugänglich ist. Mit 9 sind Erdhaken (Heringe) bezeichnet, mittels welcher die Struktur 1 am Boden festgelegt ist. Dazu sind außer dem als Stauraum dienenden Teil 8 noch ein oder mehrere Seile 10 vorgesehen, die bevorzugt im Bereich des Kreuzungspunktes an dem gebogenen Haltestab 3 angreifen.

[0047] Was die Zugorgane 11 anbelangt, so können diese als einzelne Gurten oder aber wie dargestellt durch Y-artig verbundene Gurten gebildet sein, in welchen herkömmliche Spannschlösser bzw. Klemmschnallen zum Zusammenziehen und damit Wölben der Struktur eingebaut sind.

[0048] Es könnte allerdings auch an Stelle der Zugorgane, wie angeführt, die Bodenplatte 13 vorzugsweise mit einzelnen Spanngurten für die freien Enden der Stäbe vorgesehen sein. Es kann sinnvoll sein, an den Ecken der Bodenplatte Gurte mit Aufnahmeorgan zu positionieren, wobei jeder Gurt gespannt werden kann, womit jedes einzelne Stabende individuell verlagert werden kann.

[0049] Die einzelnen Planen 2, 14, 15 sowie gegebenenfalls der Bodenteil 13 können entweder mit der Plane einstückig ausgebildet sein oder aber über herkömmliche Verbindungsmittel wie Zippverschluss, Klettverschluss oder dergleichen an die Plane 2 je nach Bedarf angeschlossen werden.

[0050] Weiters ist vorgesehen jedoch nicht dargestellt, dass bei geschlossenen Zeltausführungen wie in Fig. 5 ein Innenzelt mittels Abstandhalter, wie Schlaufen, Laschen, Klettbänder, Haken oder dergleichen an der Stabstruktur 3 und 12 oder an der Plane 2 befestigt ist.

[0051] Alternativ dazu kann die Plane 2 als Innenzelt ausgeführt sein, das über Abstandhalter, wie Schlaufen, Laschen, Haken, schlauchförmige Aufnahmeorgane oder dergleichen mit der Stabstruktur verbunden ist, über die eine Zelt- Überhülle positioniert und befestigt werden kann.

[0052] Beide Arten der zweischichtigen Zeltkonstruktionen mit Durchlüftungsebene sind im Zeltbau üblich.

[0053] Das Innenzelt ist ein feines Gitternetz - also eigentlich ein Moskitonetz, dessen Aufgabe es ist dass der Nutzer nicht in Kontakt mit dem Kondenswasser kommt. Das Außenzelt übernimmt sämtlichen Witterungsschutz.

[0054] 1.) Im herkömmlichen Fall hält das Innenzelt die Stäbe in Form, liegt dabei aber deutlich innerhalb der Stabstruktur und das Außenzelt wird darüber gelegt und gespannt. Aufbaureihenfolge ist daher zuerst Innenzelt mit Stangen aufbauen und im Boden verankern und nachher das Außenzelt darüber positionieren und im Boden verspannen

[0055] 2.) Bei Wurfzelten und etlichen anderen ist das Innenzelt bereits im Außenzelt mittels Abhängungen montiert - und es werden beide Zelte somit zeitgleich aufgestellt. Wichtig ist bei beiden, dass das Innenzelt etwas nach innen versetzt ist, und das Außenzelt immer an den Stäben aufliegt. Daher gibt es verschiedene Arten der Abhängmittel.

[0056] Der Aufbau der Struktur wird nun anhand der Fig. 6 bis 12 erläutert. In Fig. 6 ist die Struktur in völlig zusammengelegten Zustand gezeigt, das heißt, dass die einzelnen Teile des Haltestabes-3 auseinander gelöst sind, die Plane dann um die einzelnen Teile herumgefaltet und zusammengerollt ist. In Fig. 6 ist mit dem Pfeil P angedeutet, wie die Struktur entrollt wird. Danach wird, wie aus Fig.7 anhand des Pfeils X erkennbar ist, die Plane mitsamt den Haltestab-Einzelteilen auseinandergefaltet und danach werden die einzelnen Teile des Haltestabes 3 entlang der Schenkel über die Verbindungsstücke 6 zusammengesteckt. Es wird dann die in Fig. 8 wiedergegebene Struktur erhalten, wobei im Scheitelpunkt 5 die Teile des Haltestabes 3 noch zusammenzufügen sind, wie dies aus Fig. 9 ersichtlich ist. Dadurch erfolgt das Aufspannen der Plane 2 auf Grund der Elastizität des Haltestabes 3, wodurch eine ebene Struktur erhalten wird, deren Enden 3 dann im Kreuzungsstück 4 miteinander verbunden sind. Die über das Kreuzungsstück 4 herausragenden Endstücke 3', 3" sowie der Scheitelpunkt 5 werden danach, wie in Fig. 11 erkennbar ist, mittels des Zugorgans 11 miteinander verbunden. Nun erfolgt das Spannen des Zugorgans 11 gemäß der Pfeile in Fig. 12, womit eine konvexe Struktur erhalten wird, die dann am Scheitelpunkt 5 und den Enden 3', 3" des Haltestabes aufzustellen ist. Diese Grundstruktur kann, wie schon vorstehend geschildert ist, durch zusätzliche Haltestäbe 12 bzw. auch zusätzliche Planen 14 und 15 zu einem Zelt verbunden werden. Auch kann an Stelle des Zugorgans 11 eine einheitliche flexible Bodenplatte 13 sowie durch die weiteren Planenteile 14 und 15 ein geschlossenes Zelt erreicht werden.

[0057] Wie aus der vorgehenden Beschreibung hervorgeht, erfolgt der Auf- und Abbau der Struktur schnell und einfach, ohne dass die Stangen in die Aufnahmeorgane erneut einzufügen sind. Die Hauptstruktur kommt ohne lose Einzelteile aus, da die ganzen wesentlichen Elemente ohne kompletter Demontage zusammengepackt werden können, also die entsprechenden Abschnitte des flexiblen Haltestabes 3 in den zugehörigen Aufnahmeorganen verbleiben und das Zugorgan 11 im Scheitelpunkt 5 vorzugsweise fest mit dem Stab 3 verbunden ist und das Verbindungselement 4 vorzugsweise an einem Stabschenkel vormontiert sein, wodurch der Aufbau der Struktur erheblich erleichtert wird.

[0058] Außerdem ist der Aufbau selbst bei Wind leicht möglich, da die Einzelteile flach am Boden liegend zusammengesteckt werden und die Struktur erst dann aufgestellt wird, wenn sie durch das Aufspannen unter Wölbung der Struktur entsprechend stabilisiert ist. Auch das Aufbauen eines zweischichtigen Zeltes ist einfach, da entweder das Innenzelt bereits in der Plane 2 befestigt ist, oder, da das Außenzelt nach dem oben beschriebenen Aufbau über der Zeltstruktur befestigt wird.

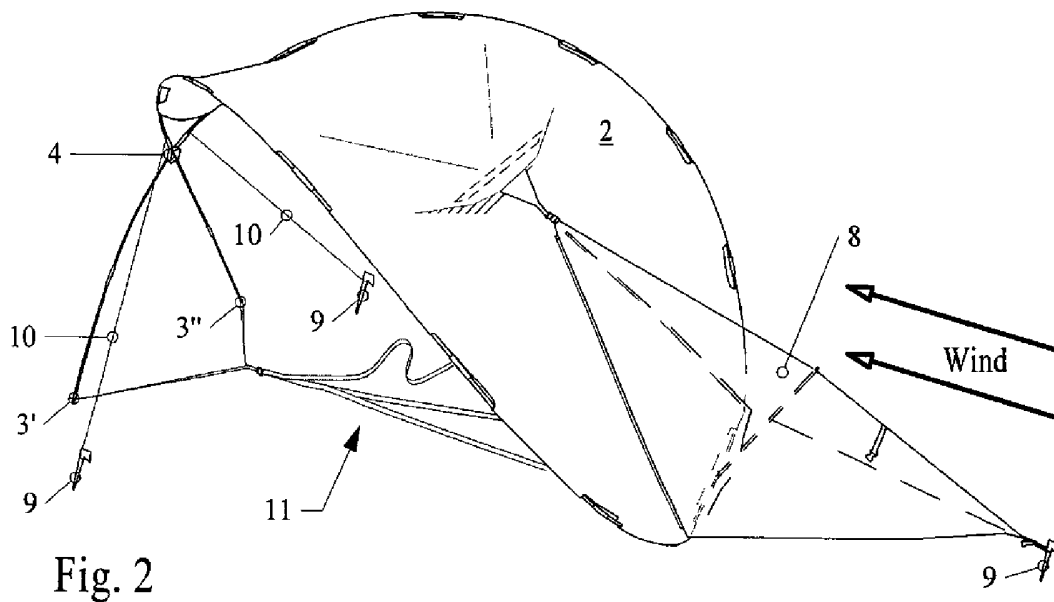
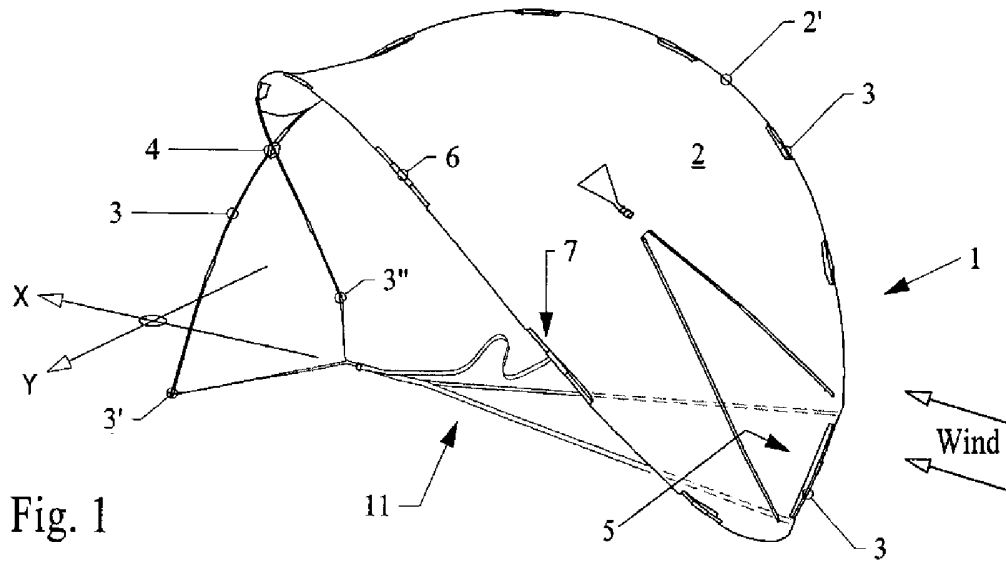
Patentansprüche

1. Zelt- oder Sonnenschutzstruktur (1), bei welcher eine Plane, ein Tuch, ein Gewebe, eine Folie od. dgl. (2) mittels wenigstens eines flexiblen Haltestabes (3) gespannt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Haltestab (3) zu einer offenen oder geschlossenen Schlaufe, oder Bogen gebogen ist, deren freien Enden (3', 3'') mit dem Scheitelbereich (5) der Schlaufe -unter Krümmung des Haltestabes samt gespannter Plane zu einer konvexen Struktur verspannt sind, wobei die Struktur mit den freien Enden (3', 3'') des Haltestabes (3) und dem Scheitelbereich (5) der Schlaufe am Boden aufgestellt und gegebenenfalls verankert ist.
2. Zelt- oder Sonnenschutzstruktur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die freien Enden (3', 3'') des Haltestabes (3) überkreuzt und über den Kreuzungspunkt (4) fortgesetzt sind, wobei die Haltestababschnitte im Kreuzungsbereich vorzugsweise mittels eines Verbindungselements (4) gegeneinander festgelegt sind.
3. Zelt- oder Sonnenschutzstruktur nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Haltestab (3) geteilt ist und die einzelnen Teile starr, z.B. mittels Steckverbindungen oder arretierbaren Gelenken (6), verbindbar sind, wobei die Plane (2), insbesondere am Rand, Laschen, Schlaufen, Haken, schlauchförmige Aufnahmeorgane (2') od. dgl. für den Stab aufweist, wobei die Aufnahmeorgane (2') im Bereich (7) der Stabverbindungen (6) vorzugsweise unterbrochen sind
4. Zelt- oder Sonnenschutzstruktur nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die einzelnen Stabteile (3) und/oder Verbindungselemente (6) gerade, gekrümmt oder abgewinkelt, oder gabelförmig sind.
5. Zelt- oder Sonnenschutzstruktur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass, vorzugsweise etwa im halben Abstand zwischen dem Scheitelbereich der Schlaufe und den freien Enden (3', 3'') des Haltestabes (3), ein oder mehrere weitere flexible Stäbe (12) die Schlaufe überspannend, unterspannend, oder kreuzend vorgesehen ist/sind, der bzw. die mit der Struktur, gegebenenfalls unter Zwischenschaltung von an der Plane vorgesehenen Laschen, Schlaufen, Haken, schlauchförmigen Aufnahmeorganen od. dgl., verbunden ist/sind und sich mit den freien Enden ebenfalls am Boden abstützt/abstützen, wobei die freien Enden dieses bzw. dieser weiteren Stäbe miteinander verspannt sind.
6. Zelt- oder Sonnenschutzstruktur nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein oder mehrere Zugorgane (11), die den Scheitelbereich (5) des Haltestabes (3) mit dessen Enden verspannen (3', 3''), und gegebenenfalls das bzw. die Zugorgane (11) die die Enden des weiteren Stabes (12) bzw. der weiteren Stäbe miteinander verspannt/verspannen, längenverstellbar sind.
7. Zelt- oder Sonnenschutzstruktur nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass zum verspannten Festlegen der freien Enden des Haltestabes mit dessen Scheitelbereich und gegebenenfalls auch der freien Enden des weiteren Stabes (oder der weiteren Stäbe) ein, insbesondere flexibler, Bodenteil (13) z.B. aus Gewebe, Folie oder Matte, oder eine Bodenplatte vorgesehen ist, welcher bzw. welche Aufnahmemittel für die freien Enden (3', 3'') der Stäbe bzw. den Scheitelbereiches (5) der Schlaufe aufweist.
8. Zelt- oder Sonnenschutzstruktur nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Bodenteil (13) mit der Plane (2) einstückig ausgebildet ist.
9. Zelt- oder Sonnenschutzstruktur nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass innerhalb der Zelt- oder Sonnenschutzstruktur, welche vorzugsweise wasserdicht und/oder wasserabweisend und/oder winddicht ausgeführt ist, ein Innenzelt unter Aufrechterhaltung einer Luftzwischen-schicht befestigbar ist, oder befestigt ist.

10. Zelt- oder Sonnenschutzstruktur nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass über der Zelt- oder Sonnenschutzstruktur eine Überhülle, die vorzugsweise wasserdicht und/oder wasserabweisend und/oder winddicht ausgeführt ist, befestigbar ist, oder befestigt ist
11. Zelt- oder Sonnenschutzstruktur nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass z.B. im Scheitelbereich (5) der Schlaufe an der Plane (2) ein, insbesondere von innen, zugänglicher taschenartiger Raum (8) angebracht ist, welcher zusätzlich am Boden verankerbar ist.

Hierzu 5 Blatt Zeichnungen

1/5



2/5

Fig. 3

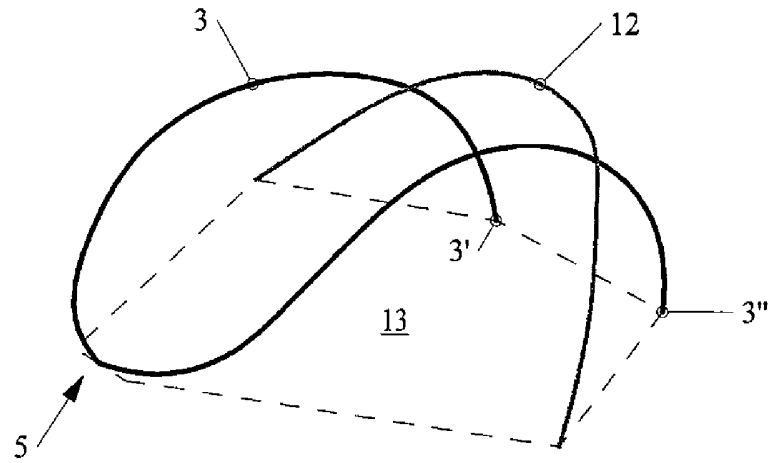


Fig. 4

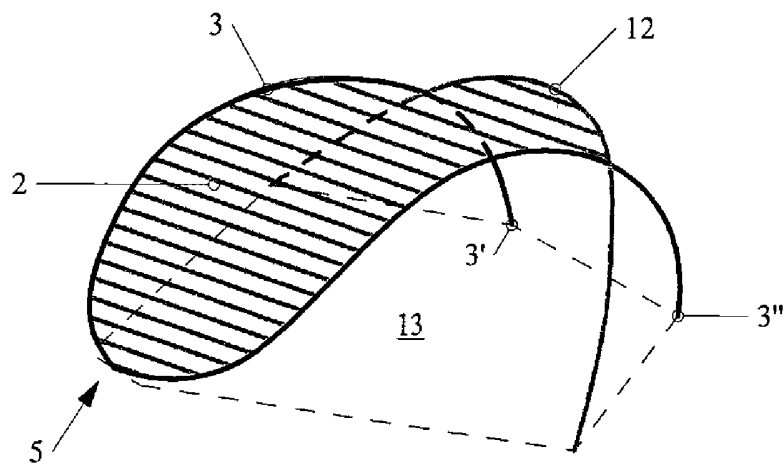
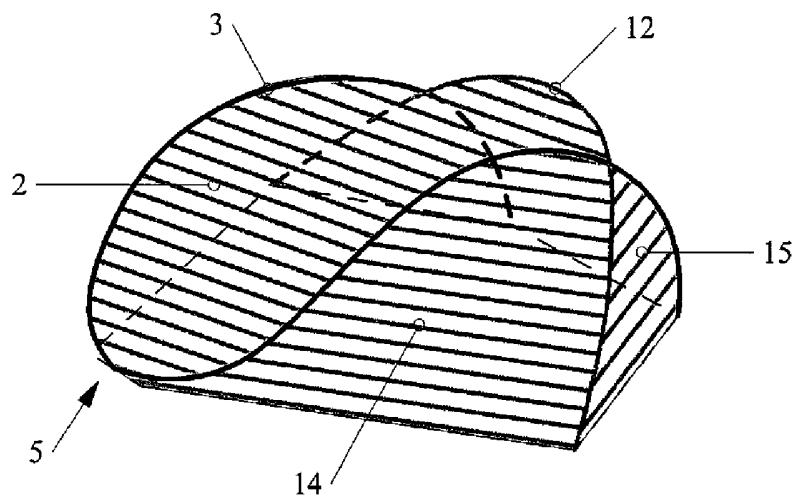


Fig. 5



3/5

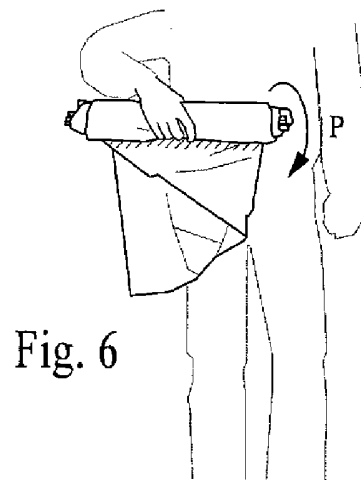


Fig. 6

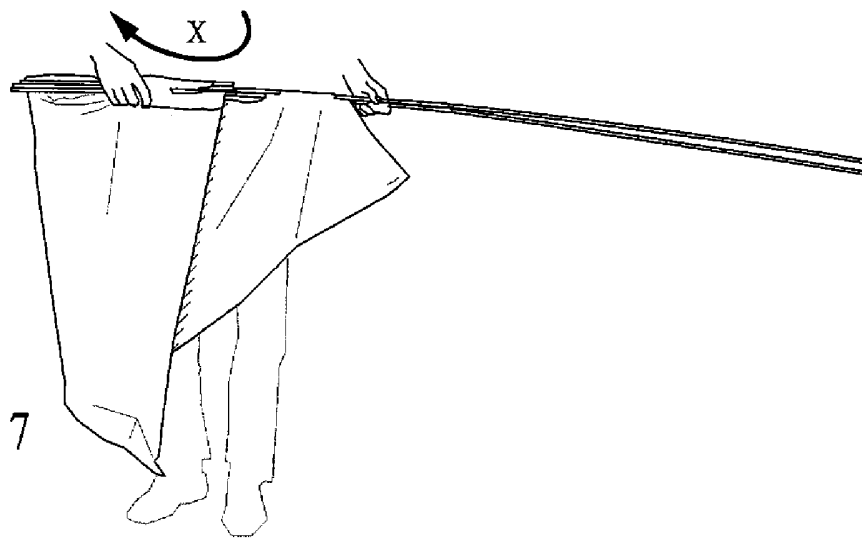


Fig. 7

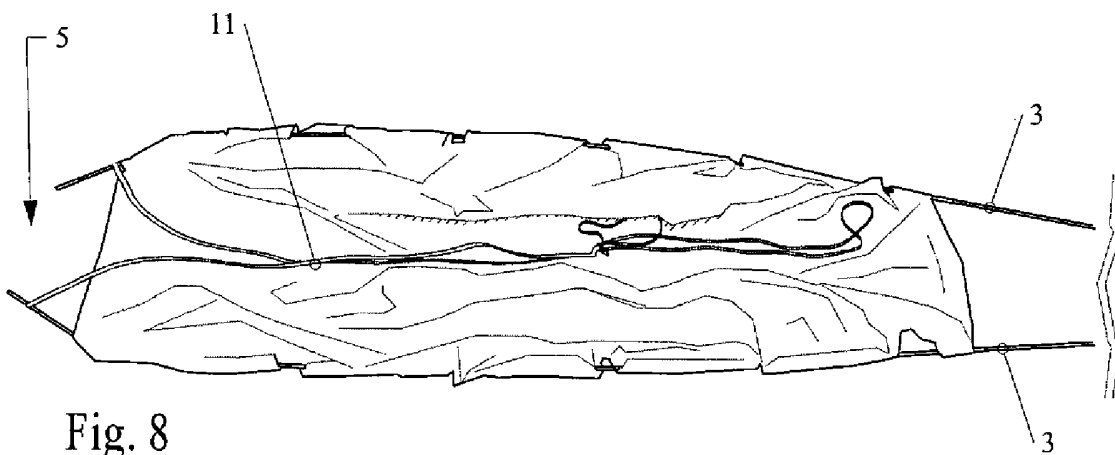


Fig. 8

4/5

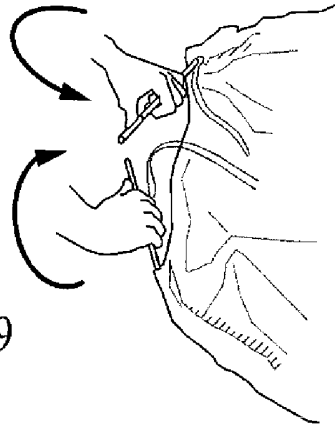


Fig. 9

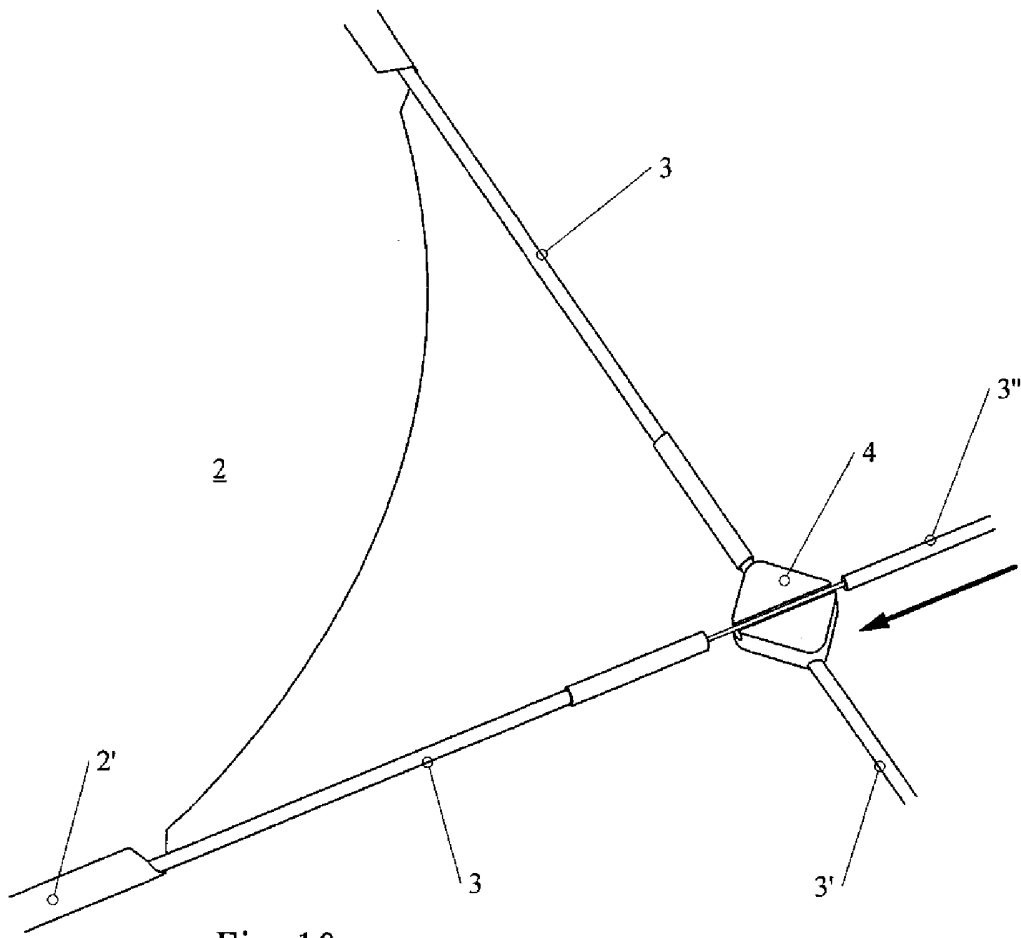


Fig. 10

Fig. 11

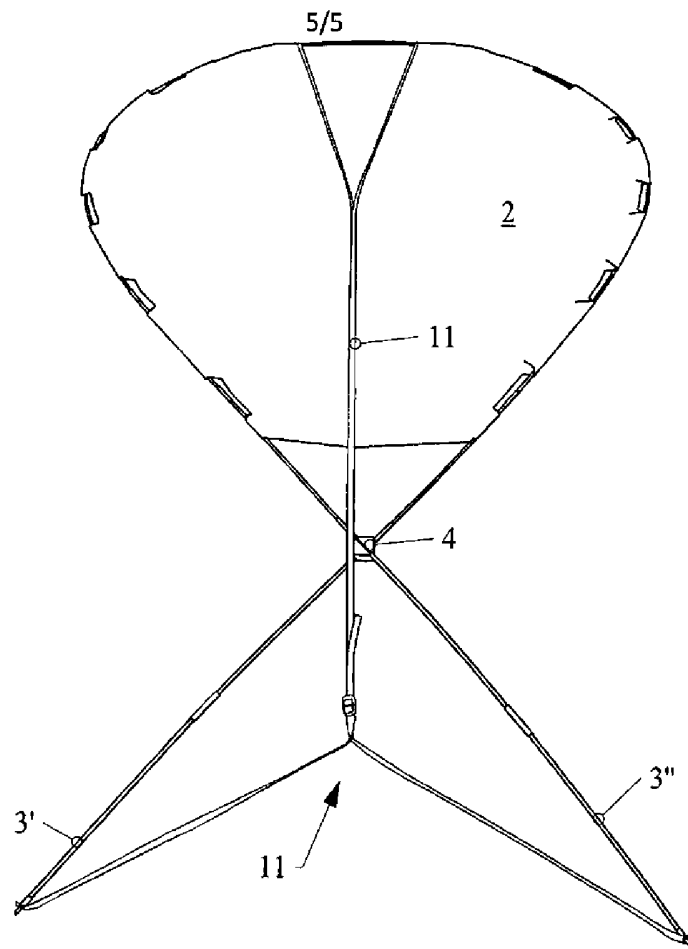


Fig. 12

