

(19)



(11)

EP 2 921 615 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.09.2015 Patentblatt 2015/39

(21) Anmeldenummer: **14003918.1**

(22) Anmeldetag: **21.11.2014**

(51) Int Cl.:
E04H 15/10 ^(2006.01) **E04H 15/20** ^(2006.01)
E04H 12/22 ^(2006.01) **E04H 15/24** ^(2006.01)
E04H 15/18 ^(2006.01) **E04H 15/60** ^(2006.01)
E04H 15/26 ^(2006.01)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **21.03.2014 DE 202014002481 U**

(71) Anmelder: **Adventure Design GmbH
04746 Hartha (DE)**

(72) Erfinder: **Grösel, Ralf Henning
D-04107 Leipzig (DE)**

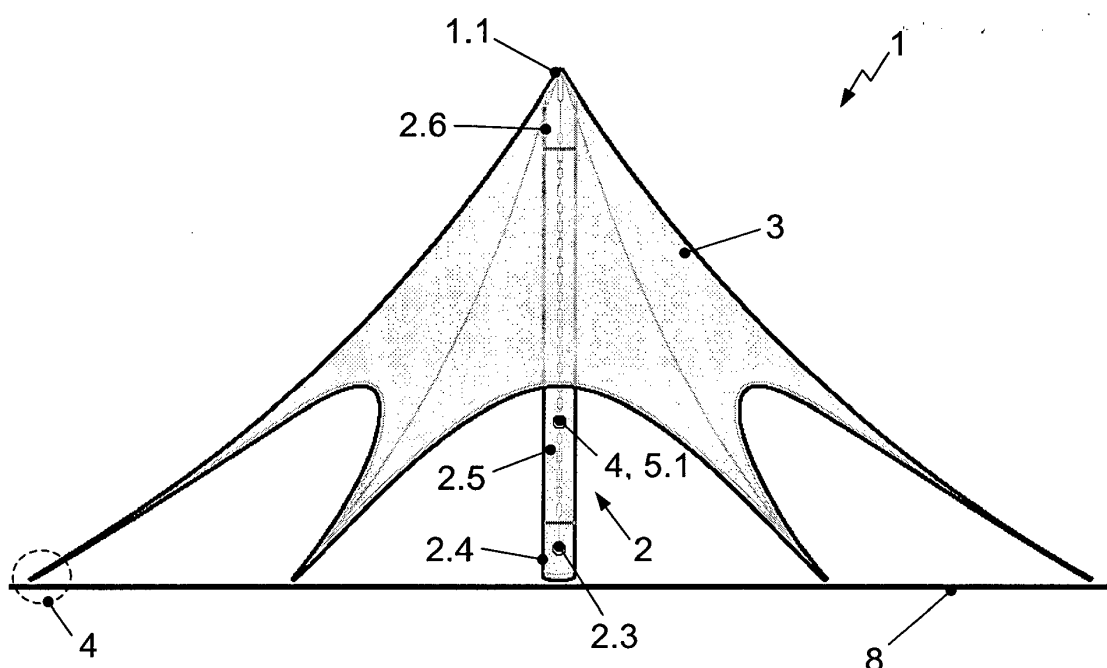
(74) Vertreter: **Grüneberg, Marcus
Voigt & Grüneberg
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft
August-Bebel-Strasse 39
04416 Markkleeberg (DE)**

(54) **Pneumatisches Zelt, insbesondere Sternenzelt**

(57) Die Erfindung betrifft ein pneumatisches Zelt (1), insbesondere Sternenzelt, aufweisend zumindest einen in Montageendposition ausgehend von der Aufstellfläche (8) sich vertikal erstreckenden Holm (2) sowie eine über den selbsttragenden Holm (2) kuppelartig sich erstreckende Zelthülle (3), die mit Arretierungsmitteln (4) ge-

genüber der Aufstellfläche (8) arretiert und gespannt wird, wobei der ein mit Überdruck beaufschlagtes Füllgas aufweisende Holm (2) einlagig oder mehrlagig ausgebildet ist und eine steuerbare oder regelbare Beleuchtungseinrichtung (5) aufweist, die innerhalb des Holms (2) platziert ist.

Figur 1



EP 2 921 615 A1

Beschreibung

[0001] Unter pneumatischen Zelten sind üblicherweise aufblasbare Zelte und Tragluftzelte zu verstehen, die überall dort Einsatz finden, wo ein einfacher und schneller Aufbau, ein geringes Transportgewicht, kleine Packmaße und ggf. eine erhöhte Werbewirksamkeit von signifikanter Bedeutung sind.

[0002] Häufig werden diese pneumatischen Zelte nur kurzzeitig, beispielsweise als Gerätezelt auf Großbaustellen, als Werbepavillon, als Einsatzzelt für militärische Operationen, als Sanitätszelt, als Notunterkünfte, als Behausung für Wanderausstellungen, als Festivalherberge oder als Pavillon für Sportevents eingesetzt.

[0003] Für die Konstruktion pneumatischer Zelte konnten sich bislang drei grundlegende Bauweisen auf dem Markt durchsetzen, bei denen zur Aufrechterhaltung des erforderlichen Innendrucks diese entweder nur einmalig mit Luft befüllt und mittels Ventile verschlossen werden oder ein Gebläse/Kompressor permanent betrieben wird.

[0004] Der ersten Konstruktion ist immanent, dass die die Hülle des Zeltens bildende Zelthaut dabei doppelwandig ausgebildet und in Kammern unterteilt ist, wobei jede Kammer einzeln oder mehrere Kammern im Verbund aufgeblasen werden.

[0005] Von dieser doppelwandigen Konstruktion unterscheidet sich die Konstruktion einer Traglufthalle, welche von einem mittels Gebläse erzeugten Überdruck gestützt wird und eine entsprechend ausgebildete Druckschleuse für den Zugang hat.

[0006] Letztlich sei die Rahmenbauweise mit aufblasbarem Rahmen genannt, bei der der Rahmen durch eine zusätzliche Zeltplane als Außenhaut zumindest partiell umhüllt ist. Derartige Zeltkonstruktionen finden vorrangig im Campingbereich, in der Werbebranche und bei Sportveranstaltungen ihre Liebhaber, da ihrer funktionellen Gestaltung und optischen Erscheinung nahezu keine Grenzen gesetzt sind und darüber hinaus für ihren Aufbau kein - oftmals nur umständlich zu handhabendes - Gestänge benötigt wird.

[0007] Die Fertigungsgrenzen der letztgenannten Gattung von pneumatischen Zelten liegen jedoch dort, wo der Wunsch besteht, sogenannte Sternenzelte als rein pneumatische Zelte dem Markt zur Verfügung zu stellen. Sternenzelte unterscheiden sich von anderen Zelten dadurch, dass sie eine größere Bauhöhe haben und somit ein angenehmeres "Raumgefühl" für die Benutzer vermitteln.

[0008] Sternenzelte bestehen nämlich im Wesentlichen aus einer einzelnen, meist aus Aluminium oder Holz gefertigten, vertikal sich erstreckenden, zentral platzierten Säule sowie einer Zelthaut, die sich kuppelartig über den Kulminationspunkt der Säule erstreckt und distal an mehreren Stellen mittels Spannelemente abgespannt und dabei am Boden verankert wird. Die Montage einer solchen Säule, die bei einer üblichen Baulänge von 4 m bis 12 m naturgemäß ein hohes Eigengewicht aufweist, er-

fordert zur Montage/Demontage mindestens zwei Personen, was zwangsläufig organisatorischen und finanziellen Aufwand nach sich zieht.

[0009] Mit den derzeit am Markt verfügbaren Lösungen ist es bislang nicht möglich, die schwere, zentrisch platzierte Aluminium- oder Holzsäule gegen eine leichter zu handhabende Konstruktion zu substituieren.

[0010] Die Aufgabe der Erfindung besteht nunmehr darin ein pneumatisches Zelt, insbesondere Sternenzelt vorzuschlagen, welches besonders einfach beim Transport und bei der Montage/Demontage nur durch eine Person zu handhaben. Darüber hinaus soll das pneumatische Zelt eine größere Funktionalität aufweisen.

[0011] Erfindungsgemäß weist das pneumatische Zelt, insbesondere ein Sternenzelt, zumindest einen in Montageendposition ausgehend von der Aufstellfläche sich vertikal erstreckenden Holm sowie eine über den selbsttragenden Holm kuppelartig sich erstreckende Zelthülle auf, die mit Arretierungsmitteln gegenüber der Aufstellfläche arretiert und gespannt wird, wobei der ein mit Überdruck beaufschlagtes Füllgas aufweisende Holm einlagig oder mehrlagig ausgebildet ist und eine steuerbare oder regelbare Beleuchtungseinrichtung aufweist, die innerhalb des Holms platziert ist.

[0012] Bei einem mehrlagig ausgebildeten Holm sind die einzelnen Lagen dauerhaft miteinander, beispielsweise in Gestalt eines Laminats, verbunden und/oder liegen schichtweise ohne Verbund auf- oder aneinander gemäß einer sogenannten "Zwiebelhautkonstruktion".

[0013] Der mehrlagig ausgebildete Holm mit schichtweise ohne Verbund auf- oder aneinander liegenden Lagen umfasst vorzugsweise eine erste Lage, die als eine dem Holm die äußere Form gebende und als Stützstruktur fungierende Außenhaut ausgebildet ist. Eine zweite Lage ist als einmal befüllbares Füllgasreservoir ausgebildeter Innenschlauch mit zumindest einem die Außenhaut durchdringenden Ventil ausgebildet, wobei die steuerbare oder regelbare Beleuchtungseinrichtung entweder innerhalb des als befüllbares Füllgasreservoir ausgebildeten Innenschlauchs oder zwischen dem Innenschlauch und der Außenhaut platziert ist.

[0014] Als Füllgase werden vorzugsweise reiner Sauerstoff, Stickstoff oder ein Gemisch daraus, respektive Luft, eingesetzt. Luft steht im Gegensatz zu Stickstoff zwar naturgemäß uneingeschränkt kostenlos zur Verfügung, doch weist reiner Stickstoff gegenüber Luft, in welchem dieser nur anteilig vorhanden ist, den Vorteil auf, dass es größere Moleküle hat, die weniger zur Diffusion neigen.

[0015] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird jedoch nur ein relativ zur Zelthülle zentrisch platzierter Holm eingesetzt, über dessen Kulminationspunkt sich die Zelthülle kuppelartig aufspannt. Die äußere Form ähnelt dabei der Form eines nordamerikanischen Indianerzeltes, respektive eines Tipi. Ferner besteht auch die Möglichkeit, zwei Holme vorzusehen, welche dann eingesetzt werden, wenn der Wunsch der Nutzer nach einer größeren "überdachten" Zeltfläche be-

steht.

[0016] Mit dieser Lösung steht dem Markt erstmals ein pneumatisches Sternenzelt zur Verfügung, bei dem nicht nur die Zelthülle sondern auch der zumindest eine illuminierte Holm, neben seiner Funktion als tragendes Element, als hinterleuchtete Werbefläche genutzt werden kann ohne die Notwendigkeit, zur Aufrechterhaltung des Innendrucks ein Gebläse permanent betreiben zu müssen.

[0017] Als Material für die robuste Außenhaut des Holms wird vorzugsweise ein Polyester, beispielsweise Dacron, eingesetzt.

[0018] Die Außenhaut des Holms umfasst einen abriebfesten und gegen mechanische Krafteinwirkung beständigen Fußabschnitt, einen Mittenabschnitt sowie einen mit der Zelthülle in Wirkverbindung stehenden Kopfabschnitt, wobei einer oder mehrere Abschnitte Arretierungsmittel in Gestalt von Schlaufen, Ringen, Klettverschlüssen oder Ösen aufweisen, um den Holm gegenüber der Aufstellfläche und andererseits Funktionalelemente in Gestalt von Leuchtmitteln, Lautsprechern, Werbebannern, Halterungen oder Bedienelementen am Holm befestigen zu können.

[0019] Es hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn die Wirkverbindung zwischen dem konisch ausgebildeten Kopfabschnitt des Holms und der Zelthülle mittels Klettverschluss realisiert wird.

[0020] Um dem Holm in Montageendposition eine hinreichend gute Standsicherheit zu verleihen ist vorgesehen, dass dem zylinderförmig ausgebildeten Holm ein auf der Aufstellfläche platzierter Torus zugeordnet ist, dessen freier Querschnitt passfähig zum Querschnitt des Holms ausgebildet ist, wobei der Beschwerungsmittel aufweisende Torus ringartig den Fußabschnitt des Holms umschließt und ggf. mit dem Holm gekoppelt ist. Als Beschwerungsmittel für den Torus ist dabei Wasser oder Sand vorgesehen, die nahezu an jedem Aufstellort in der Regel kostenlos zur Verfügung stehen.

[0021] Die Stützstruktur des Holms wird erfindungsgemäß gebildet durch die aus Polyester gefertigte Außenhaut im Zusammenspiel mit dem innerhalb der Außenhaut platzierten Innenschlauch, der vollständig von der Außenhaut umhüllt ist. Zur Sicherstellung einer optimalen Anpassung des aufgeblasenen Innenschlauchs an die Außenhaut wird als Werkstoff vorzugsweise Polyurethan (PU) in Gestalt einer Folie eingesetzt.

[0022] Eine derartige Konstruktion, nämlich der Aufbau einer Stützstruktur mittels einer hochfesten Dacron-Außenhaut und einer innenliegenden PU-Folie, hat sich in unzähligen Versuchsreihen als besonders vorteilhaft erwiesen, um auch unter widrigsten Wetterbedingungen eingesetzt werden zu können.

[0023] Für ausgewählte Anwendungsfälle des Erfindungsgegenstandes hat sich erfolgreich bewährt, die Zelthülle und/oder die Außenhaut des Holms mehrteilig oder segmentartig auszubilden, wobei die einzelnen Teile oder Segmente miteinander vernäht, verklebt, verschweißt oder mittels Klettverbindung miteinander ver-

bunden sind.

[0024] Besonders praktisch erweist sich zumindest ein im Fußabschnitt und/oder Mittenabschnitt des Holms ausgebildetes Reservoir, in welchem Utensilien zur Ablage, beispielsweise der zur Einmalbefüllung vorgesehene Kompressor, Stromverteiler, Kabel, eine Steuer- und Regeleinrichtung oder als Ersatz vorgesehene Arretierungsmittel platziert sind. Dem Erfindungsgedanken steht auch nicht entgegen, wenn das ggf. verschließbare Reservoir in einer Höhe des Holms im Bereich des Mittenabschnitts ausgebildet ist, welche einer benutzerfreundlichen Arbeitshöhe, d. h. zwischen einem Meter und zwei Meter, entspricht.

[0025] Vorzugsweise weist die mehrere LED umfassende und als Hinterleuchtung ausgebildete Beleuchtungseinrichtung des Holms eine Justier- und Positionierungseinrichtung auf, um die mittels Kabel oder anderen leitfähigen Elementen, z. B. Kohlefaser, miteinander gekoppelten LEDs innerhalb des Holms exakt in der Höhe und in der Beabstandung gegenüber der Außenhaut des Holms ausrichten zu können. Die Justier- und Positionierungseinrichtung ist dabei derart ausgebildet, dass sie auch in Montageendposition des pneumatischen Zelts bedient werden kann. Im einfachsten Fall sind dazu Abstandshalter, Umlenkrollen, voneinander beabstandete Arretierungsmittel und ein oder mehrere Fadenzüge vorgesehen, die miteinander in Wirkverbindung stehen.

[0026] Wie bereits erwähnt, weist der Holm eine ihm die äußere Form gebende und als Stützstruktur fungierende Außenhaut und zumindest einen als einmal befüllbares Füllgasreservoir ausgebildeten Innenschlauch mit zumindest einem die Außenhaut durchdringenden Ventil auf. Aus Gründen der Ausfall-, Funktions- und Betriebssicherheit kann es jedoch auch zweckmäßig sein, mehrere parallel verlaufende Innenschläuche vorzusehen, um eine gewünschte Redundanz zu erzeugen. Die parallele Auslegung des sicherheitstechnischen Systems gewährleistet, dass bei Ausfall eines Innenschlauchs infolge eines unerwarteten Druckluftabfalls der oder die anderen Innenschläuche die erforderliche Stabilität des die Zelthülle tragenden Holms gewährleisten. Dadurch wird das Risiko einer gemeinsamen Störung aller im Holm platzierten Innenschläuche minimiert.

[0027] Der zumindest eine Innenschlauch umfasst ein die Außenhaut durchdringendes Ventil, welches als Einlassventil mit integrierter Rücksaugfunktion ausgebildet ist. Das heißt, dass durch Umschaltung der Strömungsrichtung ein mittels Elektropumpe, Druckluftflasche oder Kompressor aufgepumpter Innenschlauch auch problemlos wieder entleert bzw. evakuiert werden kann.

[0028] Die signifikanten Vorteile und Merkmale der Erfindung gegenüber dem Stand der Technik sind im Wesentlichen:

- kompaktes pneumatisches Zelt mit großer Funktionalität, welches besonders einfach beim Transport und bei der Montage/Demontage nur durch eine Person zu handhaben ist,

- pneumatisches Zelt besteht aus zumindest einem selbsttragenden Holm und einer kuppelartig über den Holm sich erstreckenden Zelthülle, wobei der ein mit Überdruck beaufschlagtes Füllgas aufweisende Holm einlagig oder mehrlagig ausgebildet ist und eine steuerbare oder regelbare Beleuchtungseinrichtung aufweist, die innerhalb des Holms platziert ist,
- bei einem mehrlagig ausgebildeten Holm sind die einzelnen Lagen dauerhaft miteinander, beispielsweise in Gestalt eines Laminats, verbunden und/oder liegen schichtweise ohne Verbund auf- oder aneinander,
- bei einem mehrlagig ausgebildeten Holm mit schichtweise ohne Verbund auf- oder aneinander liegenden Lagen ist eine erste Lage als eine dem Holm die äußere Form gebende und als Stützstruktur fungierende Außenhaut und eine zweite Lage als einmal befüllbares Füllgasreservoir ausgebildeter Innenschlauch mit zumindest einem die Außenhaut durchdringenden Ventil ausgebildet, wobei die steuerbare oder regelbare Beleuchtungseinrichtung entweder innerhalb des als befüllbares Füllgasreservoir ausgebildeten Innenschlauchs oder zwischen dem Innenschlauch und der Außenhaut platziert ist,
- nicht nur die Zelthülle, sondern auch der illuminierte Holm kann neben seiner Funktion als tragendes Element auch als hinterleuchtete Werbefläche genutzt werden,
- der Holm ist als Einmalbefüllsystem ausgebildet ohne die Notwendigkeit, zur Aufrechterhaltung des Innendrucks ein Gebläse permanent betreiben zu müssen,
- Zelthülle und Holm sind nur temporär miteinander fixiert und stehen ausschließlich durch eine Klettverbindung miteinander in Eingriff, wodurch eine Austauschbarkeit aus verschiedenen Gründen problemlos realisiert werden kann,
- einer oder mehrere Abschnitte des Holms umfassen Arretierungsmittel in Gestalt von Schlaufen, Ringen, Klettverschlüssen oder Ösen, um einerseits den Holm gegenüber der Aufstellfläche und andererseits Funktionalelemente in Gestalt von Leuchtmitteln, Lautsprechern, Werbebannern, Halterungen oder Bedienelementen am Holm befestigen zu können,
- dem zylinderförmig ausgebildeten Holm ist ein auf der Aufstellfläche platzierter Torus zugeordnet, dessen freier Querschnitt passfähig zum Querschnitt des Holmes ausgebildet ist, wobei der Beschwerungsmittel aufweisende Torus ringartig den Fußabschnitt des Holmes umschließt und ggf. mit dem Holm gekoppelt ist und somit dem Holm eine hinrei-

chende Standsicherheit verleiht und

- die Beleuchtungseinrichtung ist als Hinterleuchtung ausgebildet, die innerhalb des als befüllbares Füllgasreservoir ausgebildeten Innenschlauchs oder zwischen dem Innenschlauch und der Außenhaut platziert ist.

[0029] Die zuvor erläuterten Merkmale und Vorteile dieser Erfindung sind nach sorgfältigem Studium der nachfolgenden ausführlichen Beschreibung der hier bevorzugten, nicht einschränkenden Beispielausgestaltungen der Erfindung mit den zugehörigen Zeichnungen besser zu verstehen und zu bewerten, welche zeigen:

Fig. 1: eine Frontansicht des pneumatischen Zelts in einer ersten Ausgestaltung mit einlagig ausgebildetem Holm,

Fig. 2: eine perspektivische Ansicht des pneumatischen Zelts in einer ersten Ausgestaltung mit einlagig ausgebildetem Holm,

Fig. 3: eine Draufsicht auf das pneumatische Zelt in einer ersten Ausgestaltung mit einlagig ausgebildetem Holm,

Fig. 4: eine Frontansicht des pneumatischen Zelts in einer zweiten Ausgestaltung mit einlagig ausgebildetem Holm,

Fig. 5: eine perspektivische Ansicht des pneumatischen Zelts in einer zweiten Ausgestaltung mit einlagig ausgebildetem Holm,

Fig. 6: eine Draufsicht auf das pneumatische Zelt in einer zweiten Ausgestaltung mit einlagig ausgebildetem Holm,

Fig. 7: eine perspektivische Darstellung des Fußabschnitts und Mittenabschnitts eines mehrlagig ausgebildeten Holms und

Fig. 8: eine perspektivische Detaildarstellung des Torus.

[0030] Die Figuren 1 bis 3 zeigen eine Frontansicht, eine perspektivische Ansicht und eine Draufsicht des erfindungsgemäßen pneumatischen Zelts 1 in einer ersten Ausgestaltung mit einlagig ausgebildetem Holm 2. Das als typisches Sternenzelt ausgebildete pneumatische Zelt 1 weist im dargestellten Beispiel einen in Montageendposition ausgehend von der Aufstellfläche 8 sich vertikal erstreckenden Holm 2 sowie eine über den selbsttragenden Holm 2 kuppelartig sich erstreckende Zelthülle 3 auf, die mit Arretierungsmitteln 4 gegenüber der Aufstellfläche 8 arretiert und gespannt wird. Der hier einzig verwendete Holm 2 ist relativ zur Zelthülle 3 zentrisch platziert, wobei die Zelthülle 3 sich über den Kulminationspunkt 1.1 des Holms 2 kuppelartig aufspannt. Der ein mit Überdruck beaufschlagtes Füllgas aufweisende Holm 2 ist in diesem Beispiel nur einlagig ausgebildet. Der einlagige Holm 2 bzw. die einlagige Wandung des Holms 2 verleiht dem Holm 2 die äußere Form und fungiert durch das eingebrachte, unter Überdruck stehende

Füllgas auch als Stützstruktur. Wie ersichtlich, ist die Zelthülle 3 mehrteilig oder segmentartig aufgebaut, wobei die einzelnen Teile oder Segmente miteinander vernäht sind. Der Holm 2 umfasst ferner einen abriebfesten und gegen mechanische Krafteinwirkung beständigen Fußabschnitt 2.4, einen Mittenabschnitt 2.5 sowie einen mit der Zelthülle 3 in Wirkverbindung stehenden Kopfabschnitt 2.6. Die lösbare bzw. temporäre Wirkverbindung zwischen dem konisch ausgebildeten Kopfabschnitt 2.6 des Holms 2 und der Zelthülle 3 ist mittels eines Klettverschlusses realisiert.

[0031] Die Figuren 4 bis 6 zeigen eine Frontansicht, eine perspektivische Ansicht und eine Draufsicht des erfindungsgemäßen pneumatischen Zelts 1 in einer zweiten Ausgestaltung mit einlagig ausgebildetem Holm 2. Das als typisches Sternenzelt ausgebildete pneumatische Zelt 1 weist im dargestellten Beispiel zwei in Montageendposition ausgehend von der Aufstellfläche 8 sich vertikal erstreckende Holme 2 sowie eine über die beiden selbsttragenden Holme 2 kuppelartig sich erstreckende Zelthülle 3 auf, die mit Arretierungsmitteln 4 gegenüber der Aufstellfläche 8 arretiert und gespannt wird. Die beiden Holme 2 sind dabei linear, d. h. auf einer gemeinsamen Achse relativ zur Zelthülle 3 platziert, wobei die Zelthülle 3 sich über die jeweiligen Kulminationspunkte 1.1 der Holme 2 kuppelartig aufspannt. Die beiden jeweils ein mit Überdruck beaufschlagtes Füllgas aufweisenden Holme 2 sind in diesem Beispiel jeweils nur einlagig ausgebildet. Die beiden einlagigen Holme 2 bzw. die einlagige Wandung jedes Holms 2 verleihen ihnen die äußere Form und fungieren durch das eingebrachte, unter Überdruck stehende Füllgas auch als Stützstruktur. Wie ersichtlich, ist die Zelthülle 3 mehrteilig oder segmentartig aufgebaut, wobei die einzelnen Teile oder Segmente miteinander vernäht sind. Jeder der beiden Holme 2 umfasst jeweils ferner einen abriebfesten und gegen mechanische Krafteinwirkung beständigen Fußabschnitt 2.4, einen Mittenabschnitt 2.5 sowie einen mit der Zelthülle 3 in Wirkverbindung stehenden Kopfabschnitt 2.6. Die lösbare bzw. temporäre Wirkverbindung zwischen dem konisch ausgebildeten Kopfabschnitt 2.6 jedes Holms 2 und der Zelthülle 3 ist jeweils mittels eines Klettverschlusses realisiert.

[0032] Die Fig. 7 illustriert eine perspektivische Darstellung des Fußabschnitts 2.4 und Mittenabschnitts 2.5 eines mehrlagig ausgebildeten Holms 2, bei dem die einzelnen Lagen schichtweise ohne Verbund auf- oder aneinander liegen. Eine erste Lage ist dabei als eine dem Holm 2 die äußere Form gebende und als Stützstruktur fungierende Außenhaut 2.1 und eine zweite Lage ist als einmal befüllbares Füllgasreservoir ausgebildeter Innenschlauch 2.2 mit zumindest einem die Außenhaut 2.1 durchdringenden Ventil 2.3 ausgebildet. Die steuerbare oder regelbare Beleuchtungseinrichtung 5 befindet sich exemplarisch innerhalb des als befüllbares Füllgasreservoir ausgebildeten Innenschlauchs 2.2. Der Innenschlauch 2.2 jedes Holms 2 ist aus einer dehnbaren PU gefertigt und die Außenhaut 2.1 besteht aus einem Po-

lyestergewebe, hier Dacron. Sowohl der Fußabschnitt 2.4 als auch der Mittenabschnitt 2.5 weisen Arretierungsmittel 4 in Gestalt von nur angedeuteten Schlaufen, Ringen, Klettverschlüssen oder Ösen auf, um einerseits den Holm 2 gegenüber der Aufstellfläche 8 und andererseits Funktionalelemente in Gestalt von Leuchtmitteln, Lautsprechern, Werbebannern, Halterungen oder Bedienelementen am Holm 2 befestigen zu können. Der Mittenabschnitt 2.5 umfasst ein Reservoir 7, in welchem Utensilien zur Ablage, beispielsweise der zur Einmalbefüllung des Holms 2 vorgesehene Kompressor, Stromverteiler, Kabel, eine Steuer- und Regeleinrichtung oder als Ersatz vorgesehene Arretierungsmittel 4 platziert sind. Die mehrere LED umfassende und als Hinterleuchtung ausgebildete Beleuchtungseinrichtung 5 des Holms 2 weist eine Justier- und Positionierungseinrichtung 5.1 auf, um die mittels Kabel miteinander gekoppelten LEDs innerhalb des Holms 2 exakt in der Höhe und in der Beabstandung gegenüber der Außenhaut 2.1 des Holms 2 ausrichten zu können. In der dargestellten Fig. 7 zeigt das Bezugszeichen auf einen Ein- und Ausschalter für eine Vertikalaufzugseinrichtung der Beleuchtungseinrichtung 5; ebenso kann an dieser Stelle der Ein- und Ausschalter für die Beleuchtungseinrichtung 5 angeordnet sein.

[0033] Aus der Fig. 8 ist eine perspektivische Detaildarstellung eines segmentartig aufgebauten Torus 6 zu entnehmen. Dem zylinderförmig ausgebildeten Holm 2, siehe Figuren 1, 3 oder 7, ist vorzugsweise dieser auf der Aufstellfläche 8 platzierte Torus 6 zugeordnet, dessen freier Querschnitt passfähig zum Querschnitt des Holms 2 ausgebildet ist, wobei der Beschwerungsmittel aufweisende Torus 2 ringartig den Fußabschnitt 2.4 des Holms 2 umschließt und zusätzlich mittels nicht dargestellter Leinen mit dem Holm 2 gekoppelt ist und somit dem Holm 2 eine hinreichende Standsicherheit verleiht. Als Beschwerungsmittel für den Torus 6 ist Wasser oder Sand vorgesehen. Der Torus 6 kann hierbei aus einem werkseitig gelieferten formstabilen Material bestehen oder aus einem Material gefertigt sein, welches erst nach dem Befüllen mit Sand oder Wasser seine Formstabilität ausbildet.

LISTE DER BEZUGSZEICHEN

[0034]

| | |
|-----|--------------------|
| 1 | Pneumatisches Zelt |
| 1.1 | Kulminationspunkt |
| 2 | Holm |
| 2.1 | Außenhaut |
| 2.2 | Innenschlauch |
| 2.3 | Ventil |
| 2.4 | Fußabschnitt |
| 2.5 | Mittenabschnitt |
| 2.6 | Kopfabschnitt |
| 3 | Zelthülle |
| 4 | Arretierungsmittel |

- 5 Beleuchtungseinrichtung
- 5.1 Justier- und Positionierungseinrichtung
- 6 Torus
- 7 Reservoir
- 8 Aufstellfläche

Patentansprüche

1. Pneumatisches Zelt (1), insbesondere Sternenzelt, aufweisend zumindest einen in Montageendposition ausgehend von der Aufstellfläche (8) sich vertikal erstreckenden Holm (2) sowie eine über den selbsttragenden Holm (2) kuppelartig sich erstreckende Zelthülle (3), die mit Arretierungsmitteln (4) gegenüber der Aufstellfläche (8) arretiert und gespannt wird, wobei der ein mit Überdruck beaufschlagtes Füllgas aufweisende Holm (2) einlagig oder mehrlagig ausgebildet ist und eine steuerbare oder regelbare Beleuchtungseinrichtung (5) aufweist, die innerhalb des Holms (2) platziert ist. 10
2. Pneumatisches Zelt (1), insbesondere Sternenzelt, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einem mehrlagig ausgebildeten Holm (2) die einzelnen Lagen 15
 - a. dauerhaft miteinander, beispielsweise in Gestalt eines Laminats, verbunden und/oder
 - b. schichtweise ohne Verbund auf- oder aneinander liegen. 20
3. Pneumatisches Zelt (1), insbesondere Sternenzelt, nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einem mehrlagig ausgebildeten Holm (2) mit schichtweise ohne Verbund auf- oder aneinander liegenden Lagen 25
 - a. eine erste Lage als eine dem Holm (2) die äußere Form gebende und als Stützstruktur fungierende Außenhaut (2.1) und 30
 - b. eine zweite Lage als einmal befüllbares Füllgasreservoir ausgebildeter Innenschlauch (2.2) mit zumindest einem die Außenhaut durchdringenden Ventil (2.3) ausgebildet ist, 35

wobei die steuerbare oder regelbare Beleuchtungseinrichtung (5) entweder innerhalb des als befüllbares Füllgasreservoir ausgebildeten Innenschlauchs (2.2) oder zwischen dem Innenschlauch (2.2) und der Außenhaut (2.1) platziert ist. 40
4. Pneumatisches Zelt (1), insbesondere Sternenzelt, nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Verwendung von nur einem Holm (2) die Zelthülle (3) sich über den Kulminationspunkt (1.1) des relativ zur Zelthülle (3) zentrisch platzierten Holms (2) kuppelartig aufspannt. 45

5. Pneumatisches Zelt (1), insbesondere Sternenzelt, nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenhaut (2.1) des Holms (2) aus Polyester, beispielsweise Dacron, besteht. 5
6. Pneumatisches Zelt (1), insbesondere Sternenzelt, nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenhaut (2.1) des Holms (2) einen abriebfesten und gegen mechanische Krafteinwirkung beständigen Fußabschnitt (2.4), einen Mittenabschnitt (2.5) sowie einen mit der Zelthülle (3) in Wirkverbindung stehenden Kopfabschnitt (2.6) umfasst, wobei einer oder mehrere Abschnitte (2.4-2.6) Arretierungsmittel (4) in Gestalt von Schlaufen, Ringen, Klettverschlüssen oder Ösen aufweisen, um einerseits den Holm (2) gegenüber der Aufstellfläche (8) und andererseits Funktionalelemente in Gestalt von Leuchtmitteln, Lautsprechern, Werbebannern, Halterungen oder Bedienelementen am Holm (2) befestigen zu können. 10
7. Pneumatisches Zelt (1), insbesondere Sternenzelt, nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wirkverbindung zwischen dem konisch ausgebildeten Kopfabschnitt (2.6) des Holms (2) und der Zelthülle (3) mittels Klettverschluss realisiert ist. 15
8. Pneumatisches Zelt (1), insbesondere Sternenzelt, nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem zylinderförmig ausgebildeten Holm (2) ein auf der Aufstellfläche (8) platzierter Torus (6) zugeordnet ist, dessen freier Querschnitt passfähig zum Querschnitt des Holms (2) ausgebildet ist, wobei der Beschwerungsmittel aufweisende Torus (6) ringartig den Fußabschnitt (2.4) des Holms (2) umschließt und ggf. mit dem Holm (2) gekoppelt ist und somit dem Holm (2) eine hinreichende Standsicherheit verleiht. 20
9. Pneumatisches Zelt (1), insbesondere Sternenzelt, nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Beschwerungsmittel für den Torus (6) Wasser oder Sand vorgesehen ist. 25
10. Pneumatisches Zelt (1), insbesondere Sternenzelt, nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenschlauch (2.2) des Holms (2) aus einer dehnbaren PU-Folie besteht. 30
11. Pneumatisches Zelt (1), insbesondere Sternenzelt, nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zelthülle (3) und/oder die Außenhaut (2.1) des Holms (2) mehrteilig oder segmentartig aufgebaut ist/sind, wobei die einzelnen Teile oder Segmente miteinander vernäht, verklebt, verschweißt oder mittels Klettverbindung miteinander verbunden sind. 35

12. Pneumatisches Zelt (1), insbesondere Sternenzelt, nach einem der Ansprüche 6 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fußabschnitt (2.4) und/oder der Mittenabschnitt (2.5) zumindest ein Reservoir (7) aufweist, in welchem Utensilien zur Ab- 5
lage, beispielsweise der zur Einmalbefüllung vorge-
sehene Kompressor, Stromverteiler, Kabel, eine
Steuer- und Regeleinrichtung oder als Ersatz vor-
gesehene Arretierungsmittel (4) platziert sind. 10
13. Pneumatisches Zelt (1), insbesondere Sternenzelt, nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** die mehrere LED umfassende
und als Hinterleuchtung ausgebildete Beleuch- 15
tungseinrichtung (5) des Holms (2) eine Justier- und
Positionierungseinrichtung (5.1) aufweist, um die
mittels Kabel miteinander gekoppelten LEDs inner-
halb des Holms (2) exakt in der Höhe und in der
Beabstandung gegenüber der Außenhaut (2.1) des
Holms (2) ausrichten zu können. 20

25

30

35

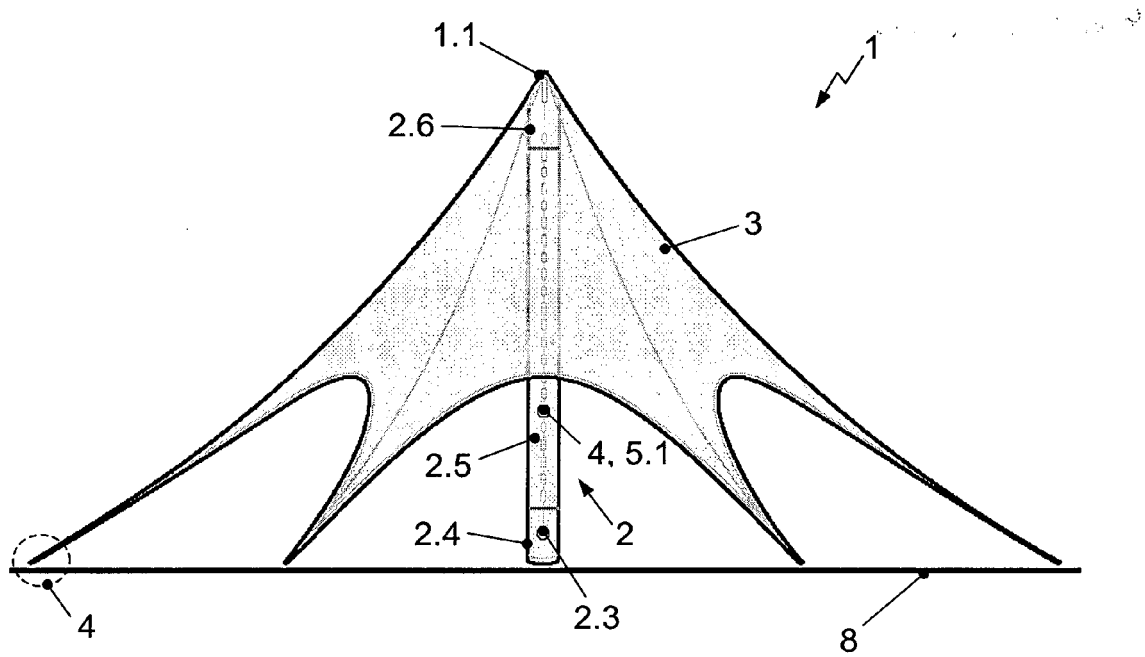
40

45

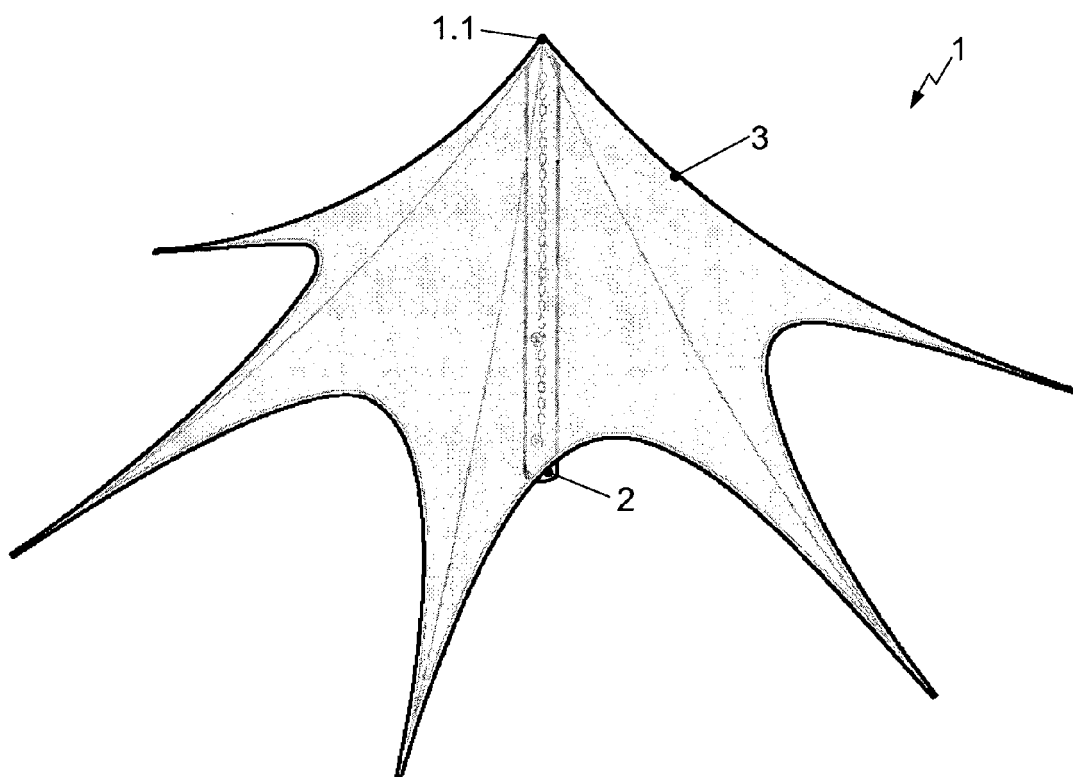
50

55

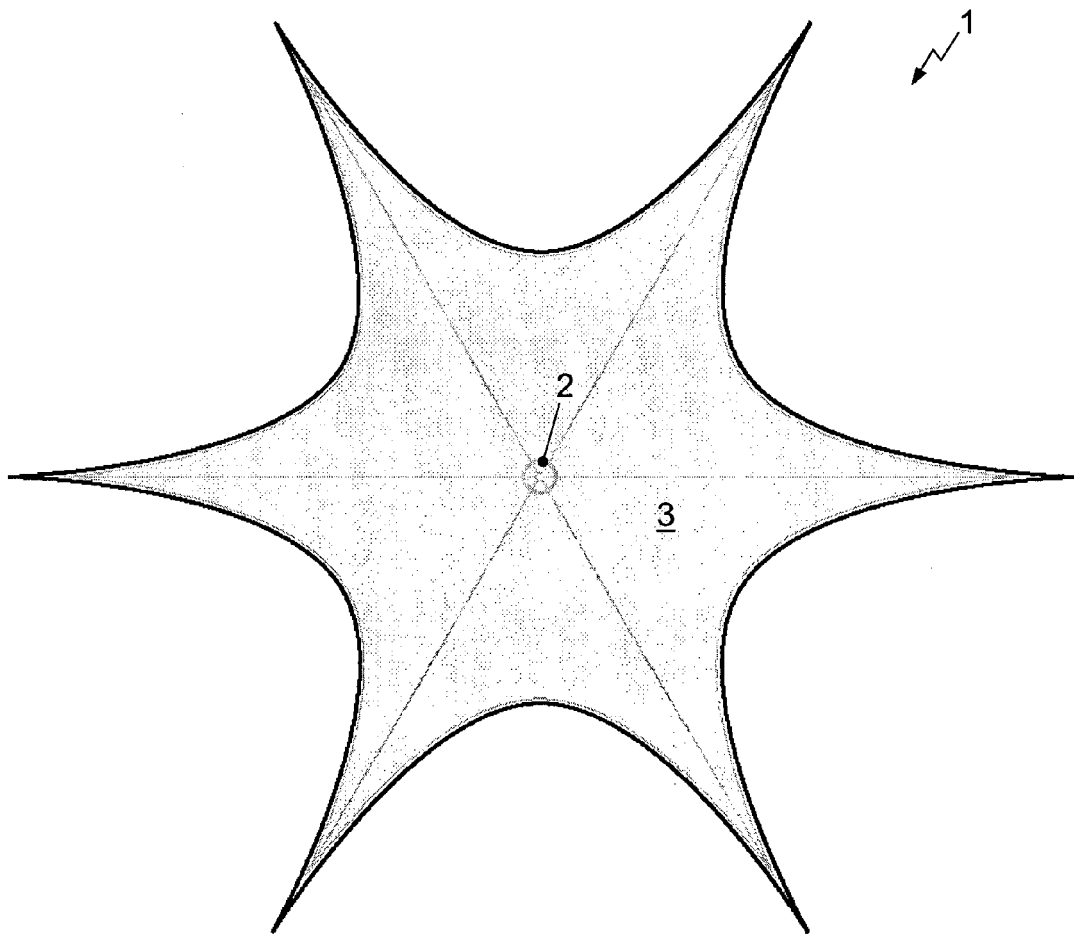
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4

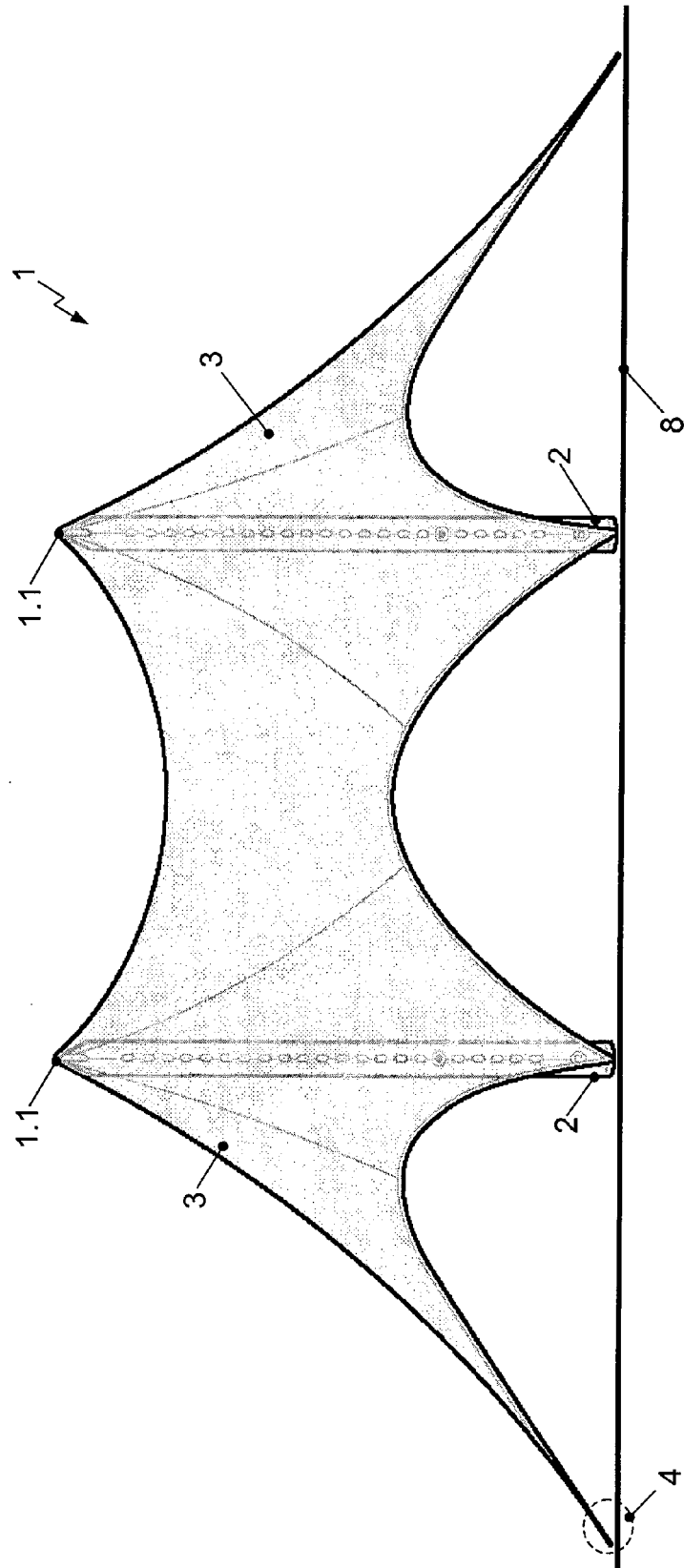
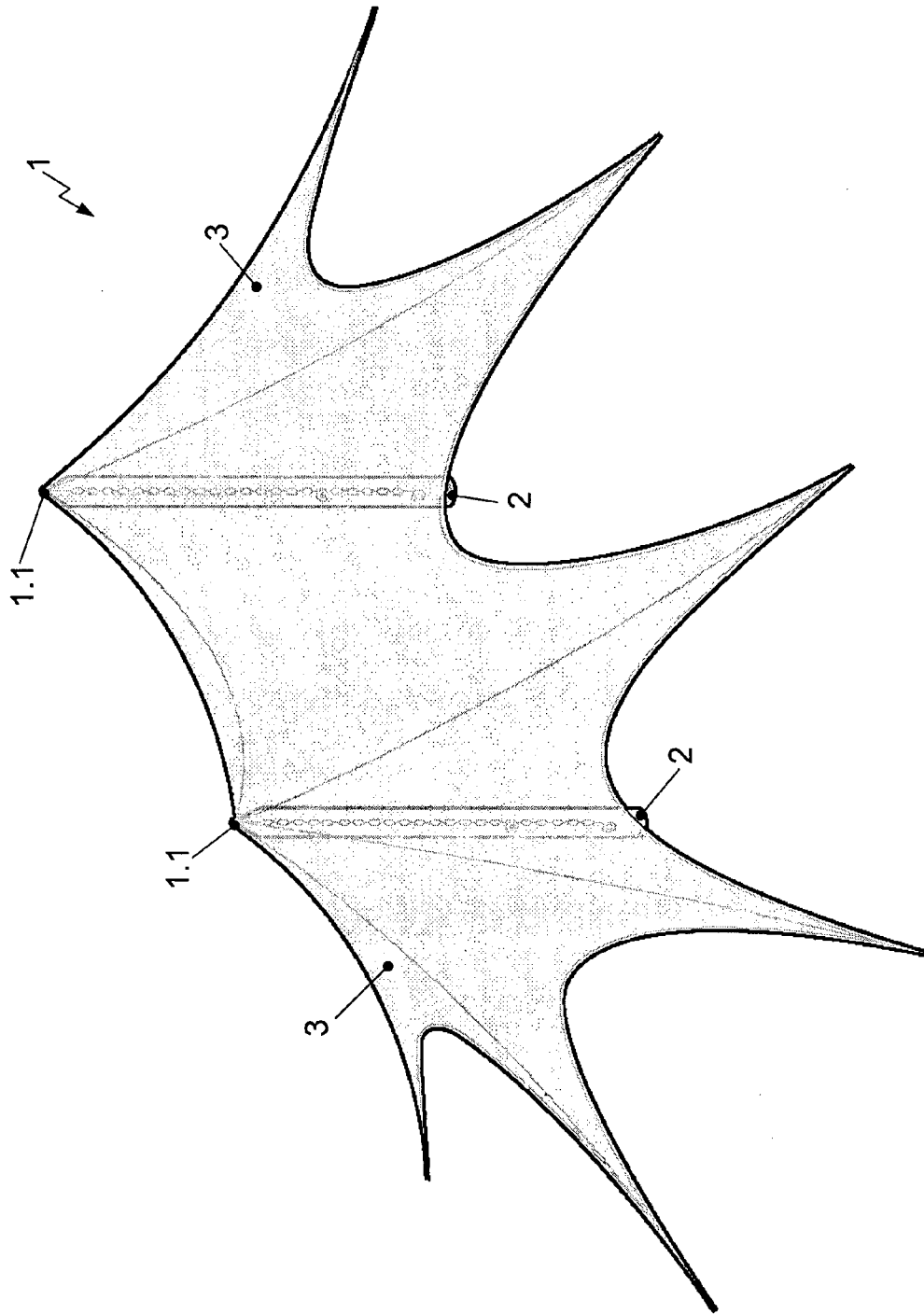
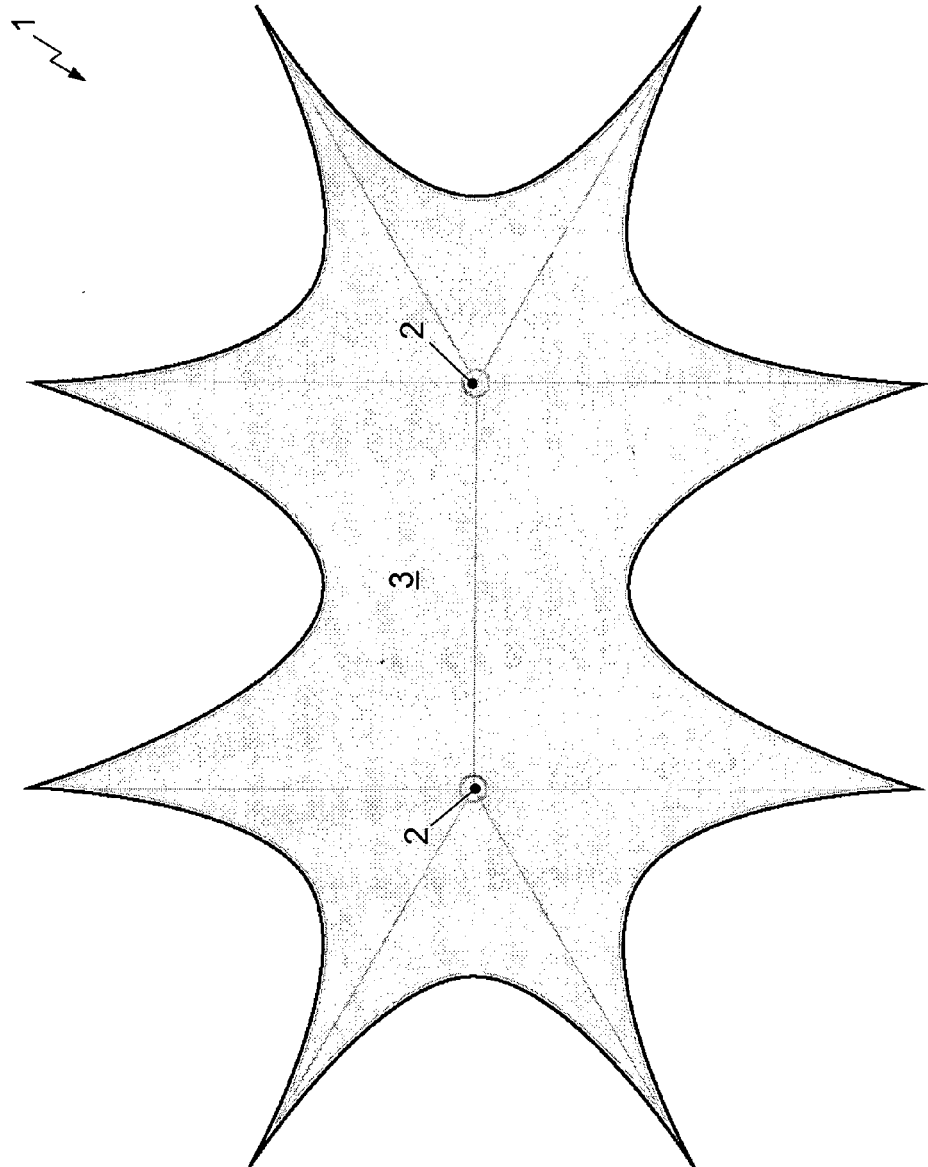


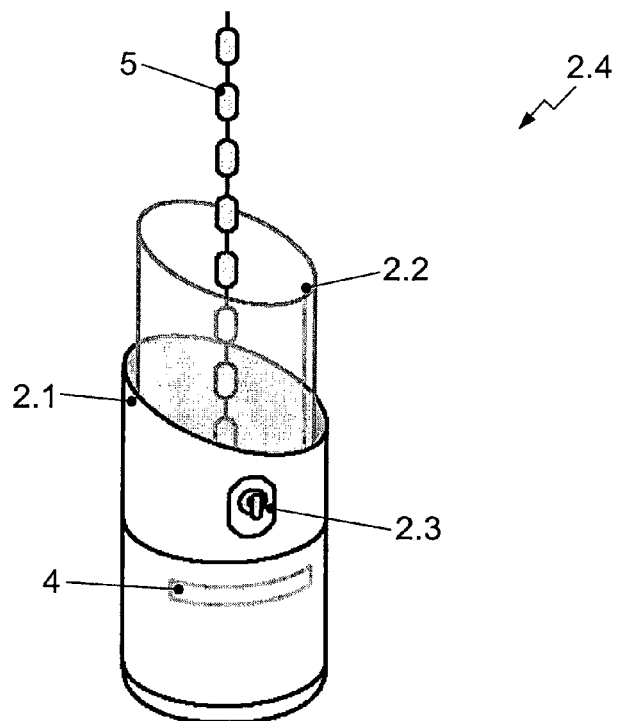
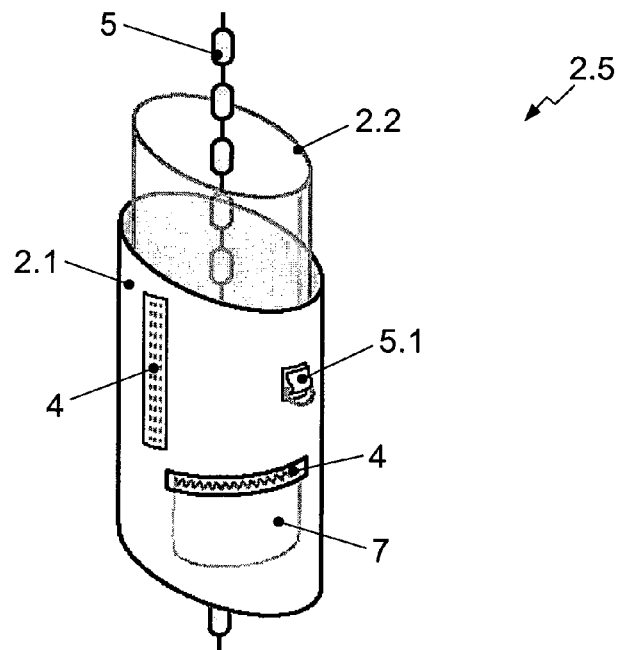
Figure 5



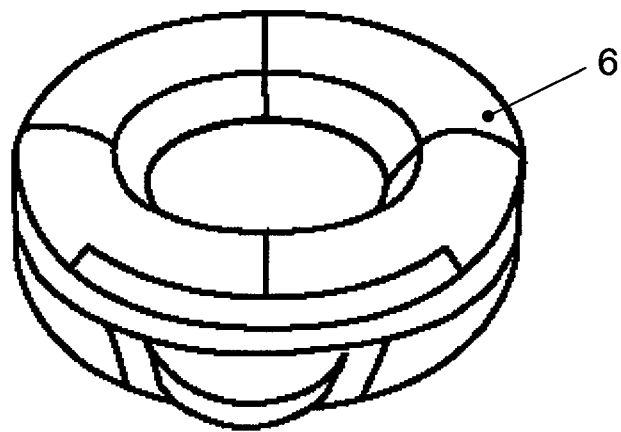
Figur 6



Figur 7



Figur 8





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 00 3918

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|---|-----------------------------|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| A | FR 2 248 381 A1 (CHATEAU STEPHANE DU [FR]) 16. Mai 1975 (1975-05-16) * Abbildungen 1-5 * | 1-13 | INV. E04H15/10 E04H15/20 E04H12/22 E04H15/24 E04H15/18 E04H15/60 E04H15/26 |
| A | DE 200 10 038 U1 (POMMERENKE HERBERT [DE]) 31. August 2000 (2000-08-31) * Ansprüche 1,4,6; Abbildungen 1a, 1b * | 1-13 | |
| A | NL 1 023 734 C2 (VERAART ALBERT [NL]) 28. Dezember 2004 (2004-12-28) * Abbildungen 1a-5b * | 1-13 | |
| A | CN 201 666 031 U (XINYU ZHAO) 8. Dezember 2010 (2010-12-08) * Abbildung 1 * | 1-13 | |
| A | CN 202 767 617 U (UNIV ZHEJIANG SCIENCE & TECH) 6. März 2013 (2013-03-06) * Abbildung 1 * | 1-13 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| | | | E04H |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort | | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer |
| München | | 24. Juli 2015 | Decker, Robert |
| 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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | | | |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 00 3918

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-07-2015

10

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| FR 2248381 | A1 | 16-05-1975 | KEINE | |
| DE 20010038 | U1 | 31-08-2000 | KEINE | |
| NL 1023734 | C2 | 28-12-2004 | KEINE | |
| CN 201666031 | U | 08-12-2010 | KEINE | |
| CN 202767617 | U | 06-03-2013 | KEINE | |

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82