

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 191 168 A2

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
27.03.2002 Patentblatt 2002/13

(51) Int Cl.7: E04H 15/20, E04H 15/08

(21) Anmeldenummer: 01122492.0

(22) Anmeldetag: 20.09.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Bultmann, Uwe**  
24626 Gross-Kummerfeld (DE)

(74) Vertreter: **Müller, Karl-Ernst, Dr., Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwälte**  
**Becker & Müller,**  
**Turmstrasse 22**  
**40878 Ratingen (DE)**

(30) Priorität: 21.09.2000 DE 20016555 U

(71) Anmelder: **Autoflug GmbH & Co**  
D-25462 Rellingen (DE)

#### (54) Vorzelt mit aufblasbarem Gerüst

(57) Ein Vorzelt für mobile Wohneinheiten mit einem Stützgerüst und mit einer über das Stützgerüst zu spannenden Zelthaut, ist dadurch gekennzeichnet, daß das Stützgerüst als einheitliches aufblasbares Schlauchgerüst mit vertikal angeordneten Stützen (10) und mit zwischen den Stützen (10) sowie zwischen Stützen (10)

und der Außenhaut der zugeordneten Wohneinheit angeordneten Streben (11, 12) ausgebildet ist und Stützen (10) und Streben (11, 12) untereinander strömungstechnisch verbunden sind, und daß das Schlauchgerüst wenigstens ein zentrales Einlaßventil (13), Auslaßventil (13) sowie Überdruckventil (14) aufweist.

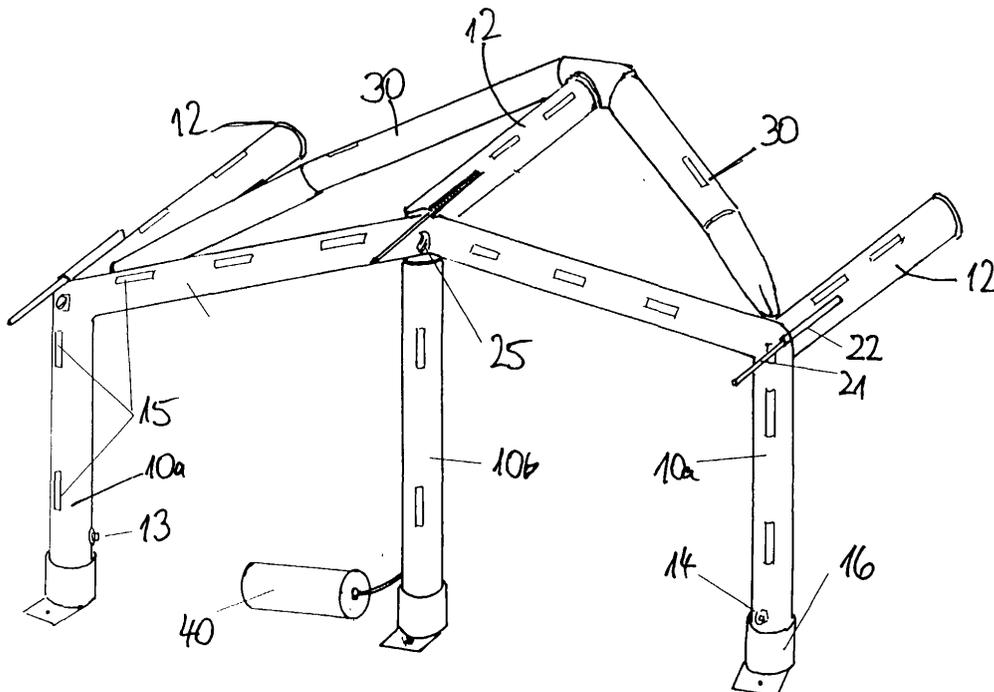


Fig. 2

EP 1 191 168 A2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Vorzelt für mobile Wohneinheiten mit einem Stützgerüst und mit einer über das Stützgerüst zu spannenden Zelthaut. Derartige Vorzelte sind durch Benutzung insbesondere für Wohnwagen bzw. für Reisemobile bekannt. Bei den bekannten Vorzelten besteht das Stützgerüst aus festen Stangen, die über entsprechend vorgesehene Gelenke bzw. Verbindungen in die Form des Vorzeltes gebracht und aufgestellt werden müssen, bevor die Zelthaut über das rigide Stützgerüst gezogen und daran befestigt werden kann. Mit dem bekannten Vorzelt ist der Nachteil verbunden, daß dessen Errichtung in der Regel zwei Personen erfordert und zudem zahlreiche Handgriffe benötigt. Insbesondere durch widrige Witterungsverhältnisse, wie Regen oder Wind, kann der Aufbau des bekannten Vorzeltes zusätzlich erschwert sein.

**[0002]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Vorzelt der gattungsgemäßen Art zur Verfügung zu stellen, welches sich durch eine einfache Handhabung beim Aufbau und beim Abbau auszeichnet.

**[0003]** Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich einschließlich vorteilhafter Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung aus dem Inhalt der Patentansprüche, welche dieser Beschreibung nachgestellt sind.

**[0004]** Die Erfindung sieht in ihrem Grundgedanken vor, daß das Stützgerüst als einheitliches aufblasbares Schlauchgerüst mit vertikal angeordneten Stützen und mit zwischen den Stützen sowie zwischen Stützen und der Außenhaut der zugeordneten Wohneinheit angeordneten Streben ausgebildet ist und Stützen und Streben untereinander strömungstechnisch verbunden sind, und daß das Schlauchgerüst wenigstens ein zentrales Einlaßventil, Auslaßventil sowie Überdruckventil aufweist. Mit der Erfindung ist der Vorteil verbunden, daß für die Errichtung des Vorzeltes bzw. von dessen Stützgerüst lediglich ein Lufterzeuger wie Fußpumpe, Preßlufteinheit oder elektrisches Gebläse an das zentrale Einlaßventil anzuschließen ist; auch ein Anschluß an das Abgassystem eines Kraftfahrzeuges ist denkbar. Mit der Einleitung von Luft bzw. Gas in das einheitlich ausgelegte Schlauchsystem entfaltet sich das Stützgerüst selbsttätig und vollständig, so daß das Vorzelt von einer Person ohne die Unterstützung einer Hilfsperson errichtet werden kann. Da sowohl das Stützgerüst als auch die Zelthaut aus flexiblem Material, vorzugsweise einem Gewebematerial, bestehen, sind die beiden Funktionsbestandteile des Vorzeltes in einer gemeinsamen Verpackung unterzubringen, so daß mit der Entfaltung des Stützgerüsts auch die Zelthaut aufgespannt wird. In gleicher Weise ist die Handhabung des Vorzeltes beim Abbau einfach, indem das zentrale Abblaßventil geöffnet und das Stützgerüst mit Zelthaut eingefaltet wird.

**[0005]** Zur Verbesserung der Stabilität des Schlauchgerüsts ist nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, daß zwischen dem parallel zueinan-

der verlaufenden Streben quer dazu oder diagonal verlaufende Querträger angeordnet sind.

**[0006]** Soweit es bei großen Temperaturunterschieden zu einem unterschiedlichen Ausdehnungsverhalten der im Schlauchgerüst befindlichen Luft kommt, ist nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, daß an das Schlauchgerüst ein Druckausgleichsbehälter angeschlossen ist, der nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung aus einer unter Vorspannung stehenden flexiblen Hülle besteht. Die erforderliche Vorspannung kann nach Ausführungsbeispielen der Erfindung dadurch erzeugt werden, daß die Hülle selbst bereits aus einem elastischen Material besteht, oder daß die Hülle von sie umspannenden elastischen Bändern oder Manschetten umschlossen ist. Beim Aufblasen des Schlauchgerüsts wird der Druckausgleichsbehälter entweder über das zentrale Einlaßventil oder über eine separate Quelle mit einer Grundfüllung versehen, so daß der Druckausgleichsbehälter in der Lage ist, bei einem aufgrund sinkender Umgebungstemperatur entstehenden Luftbedarf im Schlauchgerüst das Schlauchgerüst mit Zusatzluft zu versorgen und so den für die Stabilität des Schlauchgerüsts erforderlichen Luftdruck im Schlauchgerüst sicherzustellen. Die hierfür erforderliche Entleerung des Druckausgleichsbehälters ist dadurch sichergestellt, daß der Druckausgleichsbehälter selbst unter Vorspannung steht. Kommt es im Rahmen einer massiven Temperaturerhöhung aufgrund der Ausdehnung der im Schlauchgerüst befindlichen Luft zu einer Druckerhöhung im Schlauchgerüst, wird die überschüssige Luft in den Druckausgleichsbehälter gedrückt, bevor sie über das vorgesehene Überdruckventil unwiderruflich entweichen kann. Hierzu kann der Druckausgleichsbehälter nachgeben, wobei die die Vorspannung erzeugenden elastischen Mittel gespannt werden. Bei einer anschließenden Temperaturabsenkung steht dann wiederum ausreichend Luft zum Nachführen in das Schlauchgerüst zur Verfügung.

**[0007]** Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, daß ein zentrales Ventil mit Einlaßfunktion und Auslaßfunktion vorgesehen ist.

**[0008]** In einer ersten Ausführungsform ist das Schlauchgerüst mit seinen Stützen und Streben als Einkammergerüst ausgebildet. Alternativ kann vorgesehen sein, daß die Stützen und Streben des Schlauchgerüsts durch in ihrer Längsrichtung angeordnete Trennwände mit zwei Kammern ausgebildet sind und die jeweils ersten und die zweiten Kammern des Schlauchgerüsts untereinander strömungstechnisch in Verbindung stehen. Hiermit ist der Vorteil verbunden, daß auch bei Beschädigung einer der beiden Kammern eine eingeschränkte Weiterbenutzung des Vorzeltes möglich ist.

**[0009]** Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, daß an dem Schlauchgerüst erste Teile von Klettverschlüssen angebracht sind und die Zelthaut an den zugeordneten Stellen die jeweils anderen Teile der Klettverschlüsse aufweist. Hierdurch ist ei-

nerseits eine ausreichend feste und unverschiebliche Verbindung zwischen dem Stützgerüst und der Zelthaut gewährleistet; andererseits ist die Zelthaut von dem Stützgerüst auch in einfacher Weise abnehmbar, beispielsweise für eine Wartung oder Reparatur des Stützgerüsts bzw. der Zelthaut, und außerdem kann die Zelthaut gegebenenfalls auch gemeinsam mit einem anderen Stützgerüst zum Einsatz kommen.

**[0010]** Zur Verbesserung der Standfestigkeit des Vorzeltes kann vorgesehen sein, daß die bodenseitigen freien Enden der vertikalen Stützen in auf dem Boden verankerbare Füße einstellbar sind; um Bodenunebenheiten ausgleichen zu können, sind die Füße nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung in ihrer Höhe verstellbar. In ähnlicher Weise kann vorgesehen sein, daß die freien Enden der Dachstreben in die Stabilität der Anlage des Schlauchgerüsts an der Außenhaut der Wohneinheit verbessernde Endkappen einsteckbar sind. Hierbei schließt die Erfindung auch den Gedanken ein, daß die entsprechenden Füße bzw. Endkappen aus einem geeigneten, leichten Material bestehen und über geeignete Verbindungsmittel, insbesondere Klettverschlüsse mit den zugehörigen Teilen des Schlauchgerüsts verbunden sind, so daß alle Teile, die zum Aufstellen des Vorzeltes benötigt werden, am Vorzelt vormontiert sind, so daß der Aufwand für das Aufstellen des Vorzeltes weiter reduziert ist.

**[0011]** Um bei einer unebenen Aufstellung des Vorzeltes, beispielsweise in Hanglage, den Anschluß des Vorzeltes an die Wohneinheit anpassen zu können, ist nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, daß die Endkappen in ihrer Länge verstellbar sind; hierzu kann zweckmäßig vorgesehen sein, daß die Endkappen über einsetzbare Zwischenstücke, die beispielsweise aus einem Kunststoff bestehen können, längenverstellbar eingerichtet sind.

**[0012]** Soweit die Forderung besteht, ein derartiges Vorzelt zusätzlich noch mit einem Vordach zu versehen, so kann auch dieses Vordach gemeinsam mit dem Stützgerüst verpackt und mit diesem entfaltet werden. Hierzu sieht die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel vor, daß zur Halterung eines Vordaches längs der Dachstreben Haltestangen verschiebbar geführt sind, an denen das Vordach befestigbar ist, wobei die Haltestangen in an den Streben angebrachten flexiblen Laschen geführt sein können. Im Hinblick auf die integrale Verpackung auch des Vordaches kann vorgesehen sein, daß die Haltestangen aus einem flexiblen Material, beispielsweise aus Fiberglas, bestehen.

**[0013]** Zweckmäßig besteht das Schlauchgerüst aus einem beidseitig beschichteten Gewebe, welches die für einen maximalen Betriebsdruck von 0,3 Bar erforderliche Dichtigkeit aufweist.

**[0014]** In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung wiedergegeben, welche nachstehend beschrieben sind. Es zeigen:

Fig. 1 ein Stützgerüst für ein Vorzelt in einer schema-

tischen Darstellung in aufgeblasenem Zustand,

Fig. 2 den Gegenstand der Figur 1 in einer anderen Ausführungsform,

Fig. 3 den gemäß Figur 2 vorgesehenen Druckausgleichsbehälter in einer Einzeldarstellung (leer),

Fig. 4 den Druckausgleichsbehälter gemäß Figur 3 in gefülltem Zustand.

**[0015]** Das in Form eines einheitlichen, aufblasbaren Schlauchgerüsts ausgebildete Stützgerüst besteht aus vertikal angeordneten Stützen 10, und zwar bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus zwei Eckpfosten 10a und einem Mittelpfosten 10b. Die drei Stützen 10 sind durch zwei Querstreben 11 miteinander verbunden. Von den Stützen 10 nehmen drei Dachstreben 12 ihren Ausgang, die dem Vorzelt seine hausähnliche Gestalt geben und mit ihren Enden gegen die Außenhaut der zugeordneten, nicht dargestellten mobilen Wohneinheit anliegen. In gestrichelter Darstellung ist eine zusätzliche Dachstrebe 12 a angedeutet, die bei räumlich entsprechend groß ausgelegten Vorzelten vorgesehen sein kann.

**[0016]** Am unteren Ende des in der Zeichnung linken Eckpfostens 10a ist ein zentrales Ventil 13 angebracht, welches sowohl eine Einlaßfunktion als auch eine Auslaßfunktion aufweist. An dem gegenüberliegenden Eckpfosten 10a befindet sich ein Überdruckventil 14. Da sämtliche Stützen 10 bzw. Streben 11, 12 untereinander in einer strömungstechnischen Verbindung stehen, wird das gesamte in der Zeichnung dargestellte Schlauchgerüst über das Einlassen von Luft oder Gas in das zentrale Ventil 13 aufgeblasen, wobei das Überdruckventil 14 eine Überbeanspruchung der Haut des Schlauchgerüsts verhindert.

**[0017]** An verschiedenen, geeigneten Stellen der Stützen 10 wie auch der Querstreben 11 und Dachstreben 12 sind die einen Teile 15 von Klettverschlüssen angebracht, deren andere Teile sich an der zugeordneten Stelle einer mit dem Schlauchgerüst zu verbindenden und durch das Aufblasen des Schlauchgerüsts aufzuspannenden, nicht dargestellten Zelthaut befinden. Über die Klettverschlüsse ist die Zelthaut derart an dem Schlauchgerüst befestigt, daß die Zelthaut gemeinsam mit dem Schlauchgerüst verpackt sein kann und sich beim Aufblasen des Schlauchgerüsts entfaltet und aufspannt, ohne daß es dabei zu Verschiebungen der Zelthaut gegenüber dem Schlauchgerüst kommt.

**[0018]** An ihren bodenseitigen Enden sind die Stützen 10 in Füße 16 eingesteckt, die eine Bodenlasche 17 mit einer Verankerungsöse 18 aufweisen, so daß das Schlauchgerüst an diesen Stellen mit dem Boden zu verankern ist. Ebenfalls befinden sich an den freien Enden der Dachstreben 12 jeweils Endkappen 19, mit de-

nen das Schlauchgerüst gegen die Außenhaut der Wohneinheit anliegt, gegebenenfalls an den Endkappen 19 mit der Außenhaut der Wohneinheit befestigt ist. Die Endkappen 19 sind dabei abnehmbar eingerichtet, damit ihre Länge über nicht dargestellte einsetzbare Zwischenstücke verändert werden kann; diese Zwischenstücke können aus einem geeigneten Kunststoff, beispielsweise aus Styropor, bestehen und sind in die Endkappen 19 integrierbar. Auf diese Weise kann insbesondere bei Hangstellung des Vorzeltes der Anschluß des Schlauchgerüsts an die Außenhaut der Wohneinheit ausgerichtet werden.

**[0019]** Bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel weist das sich aus der Zeichnung ergebende Vorzelt zusätzlich ein Vordach 20 auf, welches an Haltestangen 21 befestigt ist, die ihrerseits in an den Dachstreben 12 befestigten flexiblen Laschen 23 verschiebbar angeordnet sind. An dem vorderen Ende der Haltestangen 21 verläuft ein flexibles Spannband 23, um dem mittels des Ausziehens der Haltestangen 21 aus den Laschen 22 aufzuspannenden Vordach 20 eine Abschlußkontur zu geben. Das Vordach 20 ist bei Nichtgebrauch in das Schlauchgerüst einzuschieben und auch gemeinsam mit dem Schlauchgerüst derart verpackt, daß eine gesonderte Montage des Vordaches entfällt.

**[0020]** Schließlich sind im Bereich der Stützen 10 noch Halterungen 25 zur Anbringung von Abspannleinen angeordnet.

**[0021]** Das in Figur 2 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem zu Figur 1 beschriebenen Ausführungsbeispiel durch die Anordnung von zusätzlichen Querträgern 30, die bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel von den vorderen Eckpunkten zwischen den Querstreben 11 und den äußeren Dachstreben 12 diagonal zur mittleren Dachstrebe 12 verlaufen; hiermit ist die Stabilität des Vorzeltes im Dachbereich verbessert. Alternativ kann auch vorgesehen sein, daß die Querträger 30 in einer zu den Querstreben 11 parallelen Anordnung zwischen den Dachstreben 12 ausgerichtet sind.

**[0022]** Weiterhin ist an den Mittelpfosten 10b ein Druckausgleichsbehälter 40 über eine Anschlußleitung 41 angeschlossen, wobei dieser Druckausgleichsbehälter 40 auch entfernt von dem Schlauchgerüst, beispielsweise unter der Wohneinheit abgelegt sein kann; in diesem Fall ist die Anschlußleitung 41 entsprechend lang auszulegen. Der aus einer flexiblen und unter Vorspannung stehenden Hülle bestehende Druckausgleichsbehälter 40 wird bei dem Aufblasen des Schlauchgerüsts mit einer Grundfüllung versehen, so daß bei sinkender Umgebungstemperatur und damit im Schlauchgerüst entstehendem Luftbedarf eine ausreichende Luftmenge von dem Druckausgleichsbehälter 40 in das Schlauchgerüst nachströmen kann. Kommt es im Falle einer massiven Temperaturerhöhung zu einer entsprechenden Druckerhöhung in dem Schlauchgerüst, kann die überschüssige Luft, bevor sie über das

Überdruckventil 14 unwiderruflich entweicht, in den Druckausgleichsbehälter 40 gedrückt werden, wodurch die an dem Druckausgleichsbehälter eingestellte Vorspannung erhöht wird. Damit steht dann bei einer eventuellen Temperatur- und damit verbundenen Druckabsenkung erneut ein Luftvorrat zur Verfügung, um die Stabilität des aufgeblasenen Schlauchgerüsts aufrechtzuerhalten.

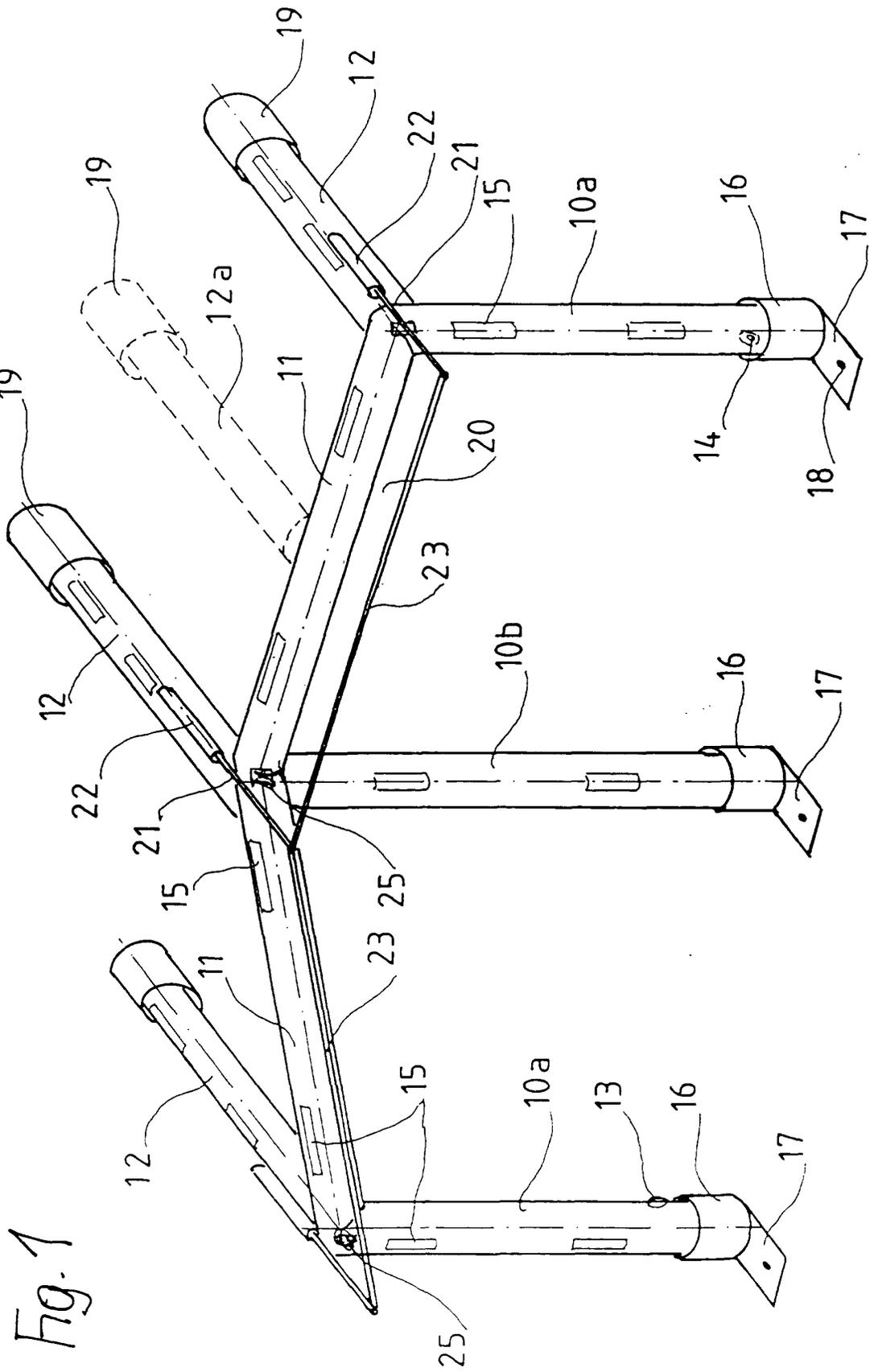
**[0023]** Wie den Figuren 3 und 4 zu entnehmen ist, kann die erforderliche Vorspannung auf den Druckausgleichsbehälter 40 dadurch aufgebracht werden, daß die flexible Höhe des Druckausgleichsbehälters 40 von elastischen Bändern 42 umschlungen ist, die für die notwendige Kontraktion des Druckausgleichsbehälters 40 beim Nachfüllen des Schlauchgerüsts sorgen bzw. ein Aufblasen des Druckausgleichsbehälters 40 durch die aus dem Schlauchgerüst abströmende überschüssige Luft zulassen.

**[0024]** Die in der vorstehenden Beschreibung, den Patentansprüchen, der Zusammenfassung und der Zeichnung offenbarten Merkmale des Gegenstandes dieser Unterlagen können sowohl einzeln als auch in beliebigen Kombinationen untereinander für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

#### Patentansprüche

1. Vorzelt für mobile Wohneinheiten mit einem Stützgerüst und mit einer über das Stützgerüst zu spannenden Zelthaut, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stützgerüst als einheitliches aufblasbares Schlauchgerüst mit vertikal angeordneten Stützen (10) und mit zwischen den Stützen (10) sowie zwischen Stützen (10) und der Außenhaut der zugeordneten Wohneinheit angeordneten Streben (11, 12) ausgebildet ist und Stützen (10) und Streben (11, 12) untereinander strömungstechnisch verbunden sind, und daß das Schlauchgerüst wenigstens ein zentrales Einlaßventil (13), Auslaßventil (13) sowie Überdruckventil (14) aufweist.
2. Vorzelt nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen dem parallel zueinander verlaufenden Streben (11, 12) quer dazu oder diagonal verlaufende Querträger (30) angeordnet sind.
3. Vorzelt nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** an das Schlauchgerüst wenigstens ein Druckausgleichsbehälter (40) angeschlossen ist.
4. Vorzelt nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Druckausgleichsbehälter (40) aus einer unter Vorspannung stehenden flexiblen Hülle besteht.

5. Vorzelt nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hülle aus einem elastischen Material besteht.
6. Vorzelt nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hülle zur Erzeugung der auf sie auszuübenden Vorspannung von elastischen Bändern oder Manschetten umschlossen ist.
7. Vorzelt nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein zentrales Ventil (13) mit Einlaßfunktion und Auslaßfunktion vorgesehen ist.
8. Vorzelt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schlauchgerüst mit Stützen (10) und Streben (11, 12) als Einkammergerüst ausgebildet ist.
9. Vorzelt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützen (10) und Streben (11, 12) des Schlauchgerüsts durch in ihrer Längsrichtung angeordnete Trennwände mit zwei Kammern ausgebildet sind und die jeweils ersten und die zweiten Kammern des Schlauchgerüsts untereinander strömungstechnisch in Verbindung stehen.
10. Vorzelt nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Schlauchgerüst erste Teile (15) von Klettverschlüssen angebracht sind und die Zelthaut an den zugeordneten Stellen die jeweils anderen Teile der Klettverschlüsse aufweist.
11. Vorzelt nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die bodenseitigen freien Enden der vertikalen Stützen (10) in auf dem Boden verankerbare Füße (16) einstellbar sind.
12. Vorzelt nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Füße (16) in ihrer Höhe verstellbar sind.
13. Vorzelt nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die freien Enden der Dachstreben (12) in die Stabilität der Anlage des Schlauchgerüsts an der Außenhaut der Wohneinheit verbessernde Endkappen (19) einsteckbar sind.
14. Vorzelt nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Endkappen (19) in ihrer Länge verstellbar sind.
15. Vorzelt nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Endkappen (19) über einsetzbare Zwischenstücke längenverstellbar sind.
16. Vorzelt nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zwischenstücke aus Kunststoff bestehen.
17. Vorzelt nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur Halterung eines Vordaches (20) längs der Dachstreben (12) Haltestangen (21) verschiebbar geführt sind, an denen das Vordach (20) befestigbar ist.
18. Vorzelt nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haltestangen (21) in an den Dachstreben (12) angebrachten flexiblen Laschen (22) geführt sind.
19. Vorzelt nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haltestangen (21) aus einem flexiblen Material bestehen.
20. Vorzelt nach einem der Ansprüche 17 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haltestangen (21) aus Fiberglas bestehen.
21. Vorzelt nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schlauchgerüst aus einem beidseitig beschichteten Gewebe besteht.



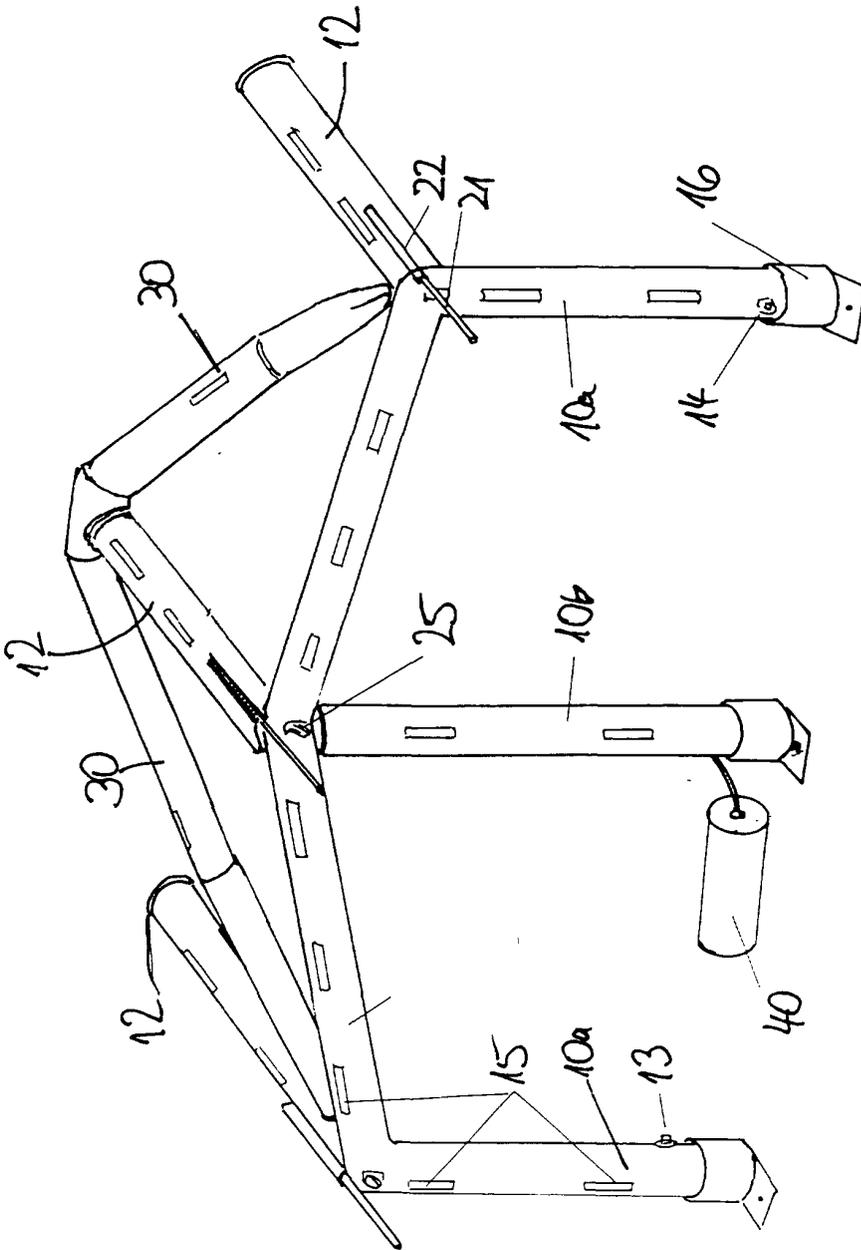


Fig. 2

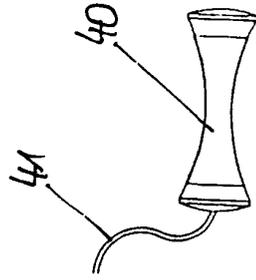


Fig. 3

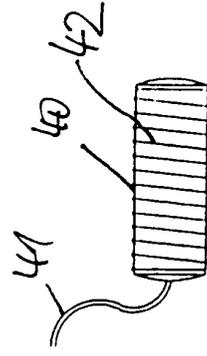


Fig. 4