



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.06.2005 Patentblatt 2005/25

(51) Int Cl.7: **E04B 1/348**

(21) Anmeldenummer: **04090503.6**

(22) Anmeldetag: **21.12.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

• **Schwabedissen, Marc**
10437 Berlin (DE)

(72) Erfinder:
• **Klotz, Oliver**
10437 Berlin (DE)
• **Schwabedissen, Marc**
10437 Berlin (DE)

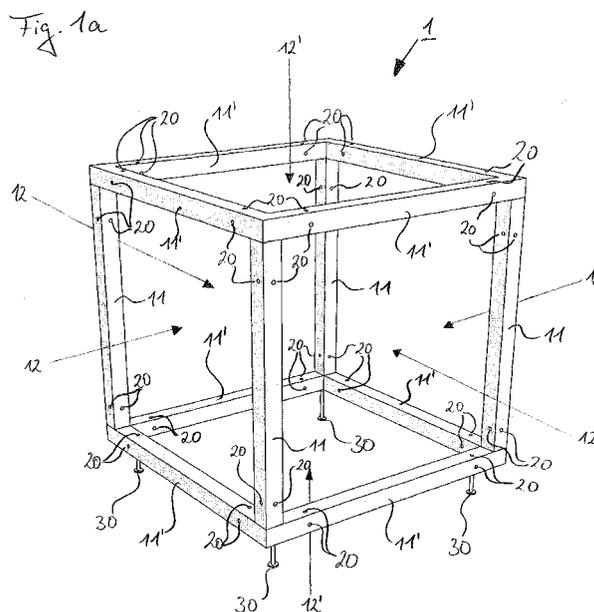
(30) Priorität: **21.12.2003 DE 20320217 U**

(71) Anmelder:
• **Klotz, Oliver**
10437 Berlin (DE)

(54) **Rahmengerüst für einen personenbegehbaren Container und mit dem Rahmengerüst aufgebauter Container**

(57) Die Erfindung betrifft ein Rahmengerüst (1) für einen personenbegehbaren Container aufgebaut aus Rahmenstreben (11), wobei das Rahmengerüst (1) eine im Wesentlichen quaderförmige Außenkontur mit sechs im Wesentlichen rechtwinklig zueinander angeordneten Außenflächen mit Rahmengerüstöffnungen (12, 12') aufweist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass mindestens vier der sechs Außenflächen gleich groß und mit gleich großen Rahmengerüstöffnungen (12) ausgebildet sind, und dass die Rahmenstreben (11) Fixierungsmittel (20) zum lösbaren Befestigen eines an die

Außenkontur des Rahmengerüsts (1) bündig anschließenden Rahmengerüsts mit gleicher quaderförmiger Außenkontur und Fixierungsmittel (20) zum lösbaren Befestigen eines Klappenelements (K1, K2, K3) und/oder zum lösbaren Befestigen eines in eine Rahmengerüstöffnung (12, 12') einsetzbaren Ausfachungselements (120, 120') aufweisen. Weiterhin betrifft die Erfindung einen Container (10) zur Bereitstellung eines personenbegehbaren Raumes mit einem derartigen Rahmengerüst (1) und einer Mehrzahl von Ausfachungselementen (120, 120'), die jeweils in einer Rahmengerüstöffnung (12, 12') befestigt sind.



Beschreibung

- 5 **[0001]** Die Erfindung betrifft ein Rahmengerüst für einen personenbegehbaren Container mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 und einen Container zur Bereitstellung eines personenbegehbaren Raumes gemäß Anspruch 10.
- [0002]** Gattungsgemäße Rahmengerüste, die aus Rahmenstreben aufgebaut, mit im Wesentlichen quaderförmiger Außenkontur und sechs im Wesentlichen rechtwinklig zueinander angeordneten Außenflächen mit Rahmengerüstöffnungen ausgebildet sind und sich als Skelettkonstruktion für einen personenbegehbaren Container eignen, sind aus dem Stand der Technik in großer Zahl bekannt.
- 10 **[0003]** In der DE 195 04 104 A1 wird z.B. eine Transportplattform mit einem Rahmengerüst mit quaderförmiger Außenkontur und Laufstegen beschrieben, wobei sich die Laufstegfläche durch Klappenelemente vergrößern lässt.
- [0004]** Aus der DE 36 10 448 A1 ist ein flexibles System mit an einem quaderförmigen Rahmengerüst befestigten Klappenelementen zum Aufbau eines mehrgeschossigen Messestandes bekannt.
- 15 **[0005]** Die bekannten Rahmengerüste weisen jedoch den Nachteil auf, dass sie nur die Realisierung jeweils eines Containers mit fest vorgegebenen Maßen, Expansions- und Funktionsmöglichkeiten zulassen.
- [0006]** Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, ein Rahmengerüst für einen Container zu schaffen, das eine größtmögliche Flexibilität hinsichtlich der Containermaße und der Containerfunktionalität bereitstellt und dabei möglichst einfach und kostengünstig herstellbar ist.
- 20 **[0007]** Diese Aufgabe wird durch ein Rahmengerüst mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.
- [0008]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass mindestens vier der sechs Außenflächen gleich groß und mit gleich großen Rahmengerüstöffnungen ausgebildet sind, und dass die Rahmenstreben Fixierungsmittel zum lösbaren Befestigen eines an die Außenkontur des Rahmengerüsts bündig anschließenden Rahmengerüsts mit gleicher quaderförmiger Außenkontur und Fixierungsmittel zum lösbaren Befestigen eines Klappenelements und/oder zum lösbaren Befestigen eines in eine Rahmengerüstöffnung einsetzbaren Ausfachungselements aufweisen.
- 25 **[0009]** Auf diese Weise wird ein Rahmengerüst bereitgestellt, das zum Aufbau eines personenbegehbaren Containers dient, wobei die Funktionalität des Containers durch am Rahmengerüst befestigbare Klappenelemente und/oder Ausfachungselemente definiert wird. Die Klappenelemente und/oder Ausfachungselemente lassen sich zwischen den mindestens vier gleich groß ausgebildeten Rahmengerüstöffnungen beliebig austauschen. Das Merkmal "gleich groß" ist hier dahin gehend definiert, dass die Rahmengerüstöffnungen derart übereinstimmende Maße haben, dass die vorangehend genannte Austauschbarkeit der Klappenelemente und/oder Ausfachungselemente zwischen den gleich
- 30 großen Rahmengerüstöffnungen gewährleistet ist.
- [0010]** Die vorangehend beschriebene Austauschbarkeit der Klappenelemente und/oder Ausfachungselemente mit ihren jeweiligen Funktionalitäten schafft ein hinsichtlich der vorhandenen Funktionen flexibles System.
- 35 **[0011]** Darüber hinaus lässt sich ein erfindungsgemäßes Rahmengerüst durch die Fixierungsmittel mit einem weiteren Rahmengerüst koppeln, um beispielsweise einen Container mit größerer Innenfläche zu schaffen. "Bündiges" Befestigen im Sinne der vorliegenden Erfindung ist so zu verstehen, dass die quaderförmige Außenkontur des ersten Rahmengerüsts durch das angekoppelte zweite Rahmengerüst zu einer Verlängerung von vier Außenkanten des ursprünglichen, quaderförmigen, ersten Rahmengerüsts führt.
- 40 **[0012]** "Quaderförmig" ist im Sinne der vorliegenden Erfindung so zu verstehen, dass die die Außenkontur ausmachenden Kanten des Rahmengerüsts im Wesentlichen senkrecht zueinander ausgerichtet sind. Die von den Außenkanten eingeschlossenen Flächen sind folglich entweder quadratisch oder rechteckig ausgebildet.
- [0013]** Bevorzugt dienen die Fixierungsmittel für die Befestigung eines an die Außenkontur des Rahmengerüsts bündig anschließenden Rahmengerüsts mit gleicher kubischer Außenkontur ebenso als Fixierungsmittel zum lösbaren Befestigen eines in eine Rahmengerüstöffnung einsetzbaren Ausfachungselements. Durch die Integration der beiden
- 45 Funktionen lässt sich die Zahl der Fixierungsmittel reduzieren, ohne dabei die Flexibilität hinsichtlich der Aufbaumöglichkeiten des Containers einzuschränken.
- [0014]** Es ist von Vorteil, das Rahmengerüst derart auszubilden, dass die Fixierungsmittel zum lösbaren Befestigen eines an die Außenkontur des Rahmengerüsts bündig anschließenden Rahmengerüsts und/oder die Fixierungsmittel zum lösbaren Befestigen eines Klappenelements und/oder zum lösbaren Befestigen eines in eine Rahmengerüstöffnung einsetzbaren Ausfachungselements auf jeder der mindestens vier gleich großen Außenflächen des Rahmengerüsts an gleichen Positionen am Rahmengerüst angeordnet sind. Auf diese Weise weist jede der gleich groß ausgebildeten Außenflächen identische Anzahl und Anordnung der Fixierungsmittel auf. Dadurch lässt sich das Rahmengerüst kostengünstiger herstellen.
- 50 **[0015]** Die Fixierungsmittel lassen sich beispielsweise als Bohrungen zum Einführen von Schrauben oder Stiften bzw. mit Rasteinrichtungen zum lösbaren Befestigen von Rastmitteln ausbilden.
- 55 **[0016]** Um das Rahmengerüst von einer Aufstellfläche anheben zu können, ist es bevorzugt mit einer Hebevorrichtung ausgestattet. Es ist vorteilhaft, diese Hebevorrichtung in die Rahmenstreben des Rahmengerüsts zu integrieren. Da die Rahmenstreben üblicherweise als Hohlprofile ausgebildet sind, bietet sich der durch die Rahmenstreben be-

reitgestellte Innenraum für die Montage der Hebevorrichtung an.

[0017] Bevorzugt sind als Elemente der Hebevorrichtung in vier parallel zueinander angeordneten Rahmenstreben stempel- bzw. teleskopartig verfahrbare Verstellfüße eingebaut. Diese Verstellfüße lassen sich entlang eines im Wesentlichen parallel zur Erstreckungsrichtung der vier Rahmenstreben orientierten Fahrweges derart verfahren, dass sich dadurch das auf einer Stellfläche positionierte Rahmengerüst anheben lässt. Die Verstellfüße können dabei jeweils

5 einzeln und/oder in einer gekoppelten Bewegung gemeinsam verfahren werden.
[0018] Als Antrieb für die Fahrbewegung ist zum Beispiel eine mechanische Ausbildung, beispielsweise durch eine Flaschenzugvorrichtung oder ein mit einem Getriebe versehenen Kurbelantrieb möglich. Alternativ oder kumulativ lässt sich eine motorische Ausbildung des Antriebs mit einem Motorsystem vorsehen.

10 **[0019]** Ein geeignetes Motorsystem stellen vier miteinander gekoppelte elektrisch betriebene Linearmotoren zum Verfahren der Verstellfüße im Innenraum den vier parallel zueinander angeordneten Rahmenstreben dar. Ebenso sind mittels hydraulischer oder pneumatischer Einheiten angetriebene Verstellfüße denkbar.

15 **[0020]** Für die Energieversorgung des Motorsystems kann das Rahmengerüst eine Schnittstelle zum Anschluss an eine externe Energiequelle und/oder eine autarke am Rahmengerüst selbst vorgesehene Energiequelle aufweisen. Als autarke Energiequelle eignen sich beispielsweise Batterien oder Akkumulatoren. Diese lassen sich bevorzugt ebenfalls im Innern der hohlprofilförmigen Rahmenstreben anordnen.

20 **[0021]** Die Fahrbewegung der Verstellfüße sollte in jedem Fall so groß ausgelegt sein, dass sich unter das angehobene Rahmengerüst ein geeigneter handelsüblicher Rollwagen positionieren lässt. Auf diesen Rollwagen lässt sich das Rahmengerüst dann beim Einfahren der Verstellfüße absenken. Auf diese Weise ist es beispielsweise auch für eine einzige Person möglich, das Rahmengerüst bzw. einen aus dem Rahmengerüst aufgebauten Container in einen transportfähigen Zustand zu überführen.

25 **[0022]** In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Rahmengerüst mindestens drei Füße zum Aufstellen des Rahmengerüsts auf einem Aufstellboden derart auf, dass vier gleich große Außenflächen im Wesentlichen senkrecht zum Aufstellboden ausgerichtet sind.

30 **[0023]** Die Füße geben die Aufstellrichtung vor und sind dabei höhenverstellbar ausgebildet um Unebenheiten des Aufstellbodens auszugleichen.

[0024] Die Rahmenstreben sind geradlinig aufgebaut und verlaufen ausschließlich entlang der Kanten der quaderförmigen Außenkontur des Rahmengerüsts. Dadurch ergibt sich ein simpler Aufbau, der mit einem Minimum an Rahmenstreben auskommt.

35 **[0025]** In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform des Rahmengerüsts sind vier gleich große Außenflächen mit einer Breite von jeweils zirka 2,4 Metern und einer Höhe von jeweils zirka 2,6 Metern vorgesehen. Durch die Beschränkung in der Breite wird der Transport eines aus dem Rahmengerüst aufgebauten Containers auf üblichen Lastkraftwagen und Anhängern ermöglicht.

40 **[0026]** Die Rahmenstreben sind abhängig von den aufzunehmenden Lasten und insbesondere der Ausbildung der an den Rahmenstrebe auszubildenden Fixierungsmittel bevorzugt als Metallprofile mit offenem, geschlossenem oder zusammengesetztem Querschnitt ausgebildet.

45 **[0027]** Neben dem Rahmengerüst umfasst die vorliegende Erfindung einen Container zur Bereitstellung eines personenbegehbaren Raumes mit einem vorangehend beschriebenen Rahmengerüst und einer Mehrzahl von Ausfachungselementen, die jeweils in einer Rahmengerüstöffnung befestigt sind. Mindestens vier der Ausfachungselemente sind dabei aufgrund der gleich dimensionierten Ausgestaltung der zugeordneten Rahmengerüstöffnungen zwischen diesen beliebig austauschbar. Zusammen mit der Funktionalität der lösbaren Fixierung zweier oder mehrerer Rahmenelemente aneinander wird somit ein modulares System zur Realisierung personenbegehbaren Container geschaffen, das eine Vielzahl funktionaler Freiheitsgrade bietet. Struktur und Funktionalität der Container lassen sich auf einfache Weise variieren.

50 **[0028]** Bevorzugt ist mindestens ein in einer Rahmengerüstöffnung befestigtes Ausfachungselement als Flächenelement ausgebildet. Dieses Flächenelement verschließt dabei die Rahmengerüstöffnung als planes oder gekrümmtes Flächenelement. Die dabei verschlossene Fläche ist beispielsweise quadratisch oder rechteckig ausgebildet.

55 **[0029]** Bevorzugt sind mindestens zwei in einer Rahmengerüstöffnung befestigte Ausfachungselemente als geschlossene Elemente ausgebildet. Diese geschlossenen Elemente verschließen dabei die Rahmengerüstöffnung als plane Flächenelemente. Die dabei verschlossene Fläche ist beispielsweise quadratisch oder rechteckig ausgebildet. Sie definiert beispielsweise Boden und Deckel des Containers.

[0030] Eine weitere vorteilhafte Variante ist dadurch gekennzeichnet, dass dem Flächenelement mindestens ein um eine erste Schwenkachse verschwenkbares erstes Klappenelement zugeordnet ist. Dieses erste Klappenelement weist eine plane oder eine gekrümmte Fläche auf und lässt sich aus einer ersten Lage in einem Winkel von im Wesentlichen 90° zum Flächenelement in eine zweite Lage in einem Winkel bis über 180° zum Flächenelement verschwenken. Ein derartiges Flächenelement mit mindestens einem zugeordneten Klappenelement ist bevorzugt als ein Ausfachungselement vorgesehen, das in der Dachöffnung des Rahmengerüsts das Dach des Containers bildet. Dabei kann die plane oder gekrümmte Fläche abgekantete Randabschnitte derart aufweisen, dass das Klappenelement in der ersten Lage

benachbarte Abschnitte des Rahmengerüsts haubenartig umgreift.

[0031] Das erste Klappenelement derart angelenkt, dass die durch das erste Klappenelement in der ersten Lage definierte Ebene das Flächenelement nicht schneidet. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass sich das erste Klappenelement verschwenken lässt, ohne mit der planen oder gekrümmten Dachfläche zu verkanten.

[0032] Bei der quaderförmigen Außenkontur des Containers sind die ersten Schwenkachsen mehrerer erster Klappenelemente im Wesentlichen rechtwinklig zueinander angeordnet. Pro Kante des Flächenelements ist dann mindestens eine parallel zur Kante angeordnete Schwenkachse mit jeweils mindestens einem ersten Klappenelement vorgesehen.

[0033] Es ist von Vorteil, Hilfsmittel zur wahlweisen Unterstützung und/oder Dämpfung der Verschwenkbewegung des Klappenelements vorzusehen. Bevorzugt lässt sich das erste Klappenelement in mindestens zwei Verschwenkpositionen mit Hilfe von Arretiermitteln arretieren.

[0034] Je nach Gewicht und Belastungsanforderungen des ersten Klappenelements ist dieses am Flächenelement und/oder über Fixierungsmittel des Rahmengerüsts angelenkt.

[0035] Bevorzugt ist mindestens ein Ausfachungselement als Rahmenelement mit einer umschlossenen Rahmenöffnung ausgebildet, wobei das Rahmenelement ein geschlossenes Rahmenteil oder ein einseitig geöffnetes Rahmenteil aufweist. Durch das lösbare Befestigen eines Rahmenelements in einer Rahmengerüstöffnung wird die Rahmenöffnung durch die gleich große oder kleinere Rahmenöffnung des Rahmenelements ersetzt. Diese Rahmenöffnung dient beispielsweise dazu, einen Zugang zum Innenraum des Containers bereit zu stellen.

[0036] Dazu weist das Rahmenteil einen quadratischen oder einen rechteckigen Rahmen auf, der eine quadratische oder rechteckige Rahmenöffnung aufspannt. Je nach Anforderungen und gewünschter Formgebung sind jedoch auch andere Geometrien für Rahmenteil und Rahmenöffnung denkbar. Insbesondere ist ein einseitig geöffnetes Rahmenteil denkbar. Darunter wird ein Rahmenteil verstanden, das die Rahmenöffnung nicht vollständig umschließt. Dies ist insbesondere dann gegeben, wenn das Rahmenteil drei Schenkel umfasst, die U-förmig angeordnet sind.

[0037] Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Containers ist dem Rahmenteil ein um eine zweite Schwenkachse verschwenkbares zweites Klappenelement zugeordnet. Dieses zweite Klappenelement ist derart am Rahmenteil und/oder am Rahmengerüst angelenkt, dass es sich aus der Rahmenöffnung herauschwenken lässt. Es ist beispielsweise möglich, dass das zweite Klappenelement die Rahmenöffnung im Rahmenteil fast vollständig ausfüllt und sich somit ähnlich einer Tür am Rahmenteil öffnen lässt. Dabei kann es als plane oder gekrümmte Fläche ausgebildet sein.

[0038] Wie schon bezüglich des ersten Klappenelements dargestellt, ist auch das zweite Klappenelement am zugeordneten Rahmenelement und/oder über Fixierungsmittel am Rahmengerüst angelenkt.

[0039] Die Funktionalität des Rahmenelements lässt sich dadurch erweitern, dass ihm ein um eine dritte Schwenkachse verschwenkbares drittes Klappenelement zugeordnet ist. Auch dieses dritte Klappenelement lässt sich wiederum als planes oder gekrümmtes flächiges Element ausbilden und derart am Rahmenteil und/oder am Rahmengerüst anlenken, dass es sich aus einer parallel zur Rahmenöffnung versetzten Stellung heraus verschwenken lässt.

[0040] Bevorzugt lässt sich das dritte Klappenelement um im Wesentlichen 90° derart verschwenken, dass der zur dritten Schwenkachse benachbarte Kantenbereich der Rahmenöffnung in der im verschwenkten Zustand durch das dritte Klappenelement aufgespannten Ebene liegt. Dabei bildet die im verschwenkten Zustand durch das dritte Klappenelement aufgespannten Ebene mit einer Bodenfläche im Innenraum des Containers eine Ebene. Auf diese Weise erweitert die Ebene des dritten Klappenelementes im verschwenkten Zustand die Bodenfläche des Container-Innenraums. Werden an allen vier gleich groß ausgebildeten Rahmengerüstöffnungen Rahmenelemente mit dritten Klappenelementen befestigt, so lässt sich die begehbare Fläche des Containers durch das herunterklappen der vier dritten Klappenelemente vervielfachen.

[0041] Weiterhin lässt sich durch ein Verschwenken des dritten Klappenelementes über 90° hinaus eine Nutzung des dritten Klappenelements als Rampe realisieren. Dadurch lässt sich der Innenraum des Containers über das schräggestellte dritte Klappenelement erschließen. Dies ermöglicht beispielsweise einen behindertengerechten Zugang zum Container.

[0042] Bevorzugt sind die zweite Schwenkachse des zweiten Klappenelements und die dritte Schwenkachse des dritten Klappenelements um 90° zueinander versetzt angeordnet. Dabei ist die zweite Schwenkachse im Wesentlichen parallel zur Vertikalachse des Containers und die dritte Schwenkachse senkrecht zur Vertikalachse des Containers ausgerichtet.

[0043] Eine vorteilhafte Ausführungsform des Containers ist dadurch gekennzeichnet, dass am ersten, zweiten und dritten Klappenelement und am Rahmenteil Kopplungsmittel derart vorgesehen sind, dass sich im verschwenkten Zustand der drei Klappenelemente flexible Flächenelemente derart ankoppeln lassen, dass die drei Klappenelemente und die flexiblen Flächenelemente einen im Wesentlichen quaderförmigen Raum aufspannen. Die Kopplungsmittel lassen sich beispielsweise als Reißverschlüsse ausbilden, die das Fixieren von Folien oder textilen Flächenelementen an die jeweiligen Kanten der Klappenelemente ermöglichen, die im verschwenkten Zustand der Klappenelemente nicht benachbart zu einer Kante eines anderen Klappenelements angeordnet sind. Auf diese Weise lässt sich der hinzu gewonnene Raum, der durch das im verschwenkten Zustand als erweiterte Bodenfläche wirkende dritte Klappenelement und das verschwenkte erste und zweite Klappenelement definiert ist, nach außen hin abschließen. Folien- oder Stoffbahnen dienen

auf diese Weise als Wandelemente, die zusammen mit den Klappenelementen einen an den Innenraum des Rahmengerüsts anschließenden quaderförmigen Raum aufspannen. Auf diese Weise lässt sich insbesondere ein wetterfester Abschluss des hinzu gewonnen Raumes bei einer Außennutzung des Containers erzielen.

5 **[0044]** In einer bevorzugten Ausführungsform weist das zweite Klappenelement und/oder das dritte Klappenelement Hilfsmittel zur wahlweisen Unterstützung und/oder Dämpfung der Verschwenkbewegung der Klappenelemente auf. Ebenso können Arretiermittel zur Fixierung der zweiten bzw. dritten Klappenelemente in mindestens zwei Verschwenkpositionen vorgesehen sein.

10 **[0045]** Wie das erste und zweite Klappenelement ist auch das dritte Klappenelement mittelbar über das zugeordnete Rahmenelement und, zusätzlich oder alternativ, unmittelbar über die Fixierungsmittel mit dem Rahmengerüst verbunden.

[0046] Weiterhin weist der Container mit Vorteil am zweiten Klappenelement und/oder am dritten Klappenelement jeweils mindestens ein höhenverstellbarer Stützfuß zur Abstützung des Klappenelements im verschwenkten Zustand auf einem Aufstellboden auf. Oder es sind entsprechende Mittel zur Befestigung eines solchen Stützfußes vorgesehen.

15 **[0047]** Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des Containers ist dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Flächenelement eine Öffnung mit Koppelmitteln zur Befestigung eines flexiblen oder starren Koppellements zum Verbinden zweier Container mittels des flexiblen oder starren Koppellements aufweist. Ein flexibles Koppellement lässt sich beispielsweise als Faltenbalg realisieren. Ein solcher Faltenbalg mit rundem, ovalem, ovalärem oder rechteckigem Querschnitt wird an entsprechend ausgebildeten Öffnungen der zugeordneten Flächenelemente beider zu koppelnder Container mittels dazu vorgesehener Koppelmittel befestigt. Auf diese Weise ist eine Alternative zur starren Kopplung zweier Rahmengerüste der Container über die jeweils vorhandenen Fixierungsmittel gegeben. Dadurch lassen sich zwei Container bezüglich ihrer bei einer starren Kopplung fluchtenden Außenkonturen mit winklig zueinander angeordneten Außenkonturen aufstellen. Auch geringe Höhenunterschiede zwischen den Niveaus der Aufstellfläche des ersten und zweiten Containers lassen sich auf diese Weise kompensieren.

25 **[0048]** Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des Containers zeichnet sich dadurch aus, dass mindestens ein Flächenelement als planares Flächenelement mit einem Fenster und/oder einer Tür ausgebildet ist. Auf diese Weise lassen sich beispielsweise Container realisieren, die sich beispielsweise besonders als Wohncontainer oder Nutzcontainer im Freien eignen.

30 **[0049]** Insbesondere für den optischen Eindruck des Containers ist es vorteilhaft, wenn mindestens ein Ausfachungselement ein transluzentes oder transparentes Element und/oder ein Klappenelement mit einem transluzenten oder transparenten Element umfasst. Diese transluzenten oder transparenten Elemente sind bevorzugt als quadratisches oder rechteckiges Element ausgebildet.

[0050] Ein besonderer optischer Eindruck lässt sich dadurch erzielen, dass das transparente oder transluzente Element mit einer Beleuchtungsvorrichtung zur Innen- und/oder Außenbeleuchtung des Elements ausgebildet ist.

35 **[0051]** Weitere Vorteile und Eigenschaften der Erfindung werden anhand der in den folgenden Figuren beschriebenen Ausführungsbeispiele deutlich.

Es zeigen:

[0052]

- 40
- Figur 1 a eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Rahmengerüsts;
- Figur 1 b eine perspektivische Ansicht zweier miteinander gekoppelter Rahmengerüste aus Figur 1a;
- 45 Figur 2 eine Explosionsdarstellung eines erfindungsgemäßen Containers mit einer Mehrzahl von Ausfachungselementen;
- Figur 3a eine erste Ausführungsform eines Containers mit einem einzigen Rahmengerüst und einer einzigen durch Klappenelemente verschließbaren Öffnung;
- 50 Figur 3b eine zweite Ausführungsform des Containers aus Figur 3a mit zwei durch Klappenelemente verschließbare Containeröffnungen;
- Figur 3c eine dritte Ausführungsform des Containers aus Figur 3a mit vier durch Klappenelemente verschließbare Containeröffnungen;
- 55
- Figur 4a eine erste Ausführungsform zweier gekoppelter Container mit zwei gekoppelten Rahmengerüsten und zwei durch Klappenelemente verschließbare Containeröffnungen;

Figur 4b eine zweite Ausführungsform der gekoppelten Container aus Figur 4a;

Figur 4c eine dritte Ausführungsform der gekoppelten Container aus Figur 4a und

5 Figur 5 einen Container aus Figur 3a, der mittels eines Faltenbalges an die Container aus Figur 4a gekoppelt sind.

[0053] In Figur 1 ist ein erfindungsgemäßes Rahmengerüst 1 perspektivisch dargestellt. Das aus einzelnen Rahmenstreben 11, 11' aufgebaute Rahmengerüst weist eine quaderförmige Außenkontur auf. Die einzelnen, mit gleichem Querschnitt ausgebildeten Rahmenstreben 11, 11' bilden die Kanten der quaderförmigen Kontur, so dass das Rahmengerüst 1 paarweise gegenüberliegend angeordnete Rahmengerüstöffnungen 12, 12' aufweist. Die einander gegenüberliegenden Rahmengerüstöffnungen 12, 12' sind aufgrund des quaderförmigen Aufbaus des Rahmengerüsts 1 jeweils gleichgroß ausgebildet. Die Deckelöffnung 12' und die Bodenöffnung 12' sind quadratisch mit einer Kantenlänge von zirka 2,4 Metern ausgebildet; die vier Wandöffnungen 12 rechteckig mit 2,4 Metern Breite und zirka 2,6 Metern Höhe.

[0054] Es ist selbstverständlich, dass auch abweichende Maße der angegebenen Kantenlängen unter den Schutzbereich der Erfindung fallen. Die 2,4 Meter Grundmaß resultieren aus der Tatsache, dass Objekte für den Transport mit üblichen Lastkraftwagen ohne Sondergenehmigung eine Breite von 2,54 Metern nicht überschreiten dürfen.

[0055] Von einer ebenfalls im Rahmen der Erfindung liegenden Würfelform des Rahmengerüsts 1 mit identischen Kantenlängen sämtlicher Rahmenstreben 11, 11' wird in der gezeigten, bevorzugten Ausführungsform entlang der durch die Aufstellorientierung definierten Vertikalachse bewusst abgewichen. Dies liegt darin begründet, dass in einem Container mit einem derartigen Rahmengerüst entlang der Vertikalachse hinreichender Freiraum, insbesondere für großgewachsene Personen, bereitgestellt werden soll.

[0056] Das Rahmengerüst 1 ist aufgebaut aus acht gleich langen, geradlinigen Grundrahmenstreben 11', die jeweils Deckel- und Bodenöffnung 12' umschließen, und aus vier etwas längeren geradlinigen Wandrahmenstreben 11, die Deckel- und Bodenöffnung 12' voneinander beabstanden, wobei vier gleich große, paarweise gegenüberliegende Wandöffnungen 12 gebildet werden.

[0057] Das Rahmengerüst 1 umfasst auf der Unterseite mit der Bodenöffnung 12' vier in den Eckbereichen des Rahmengerüsts 1 befestigte Füße 30 zum Aufstellen des Rahmengerüsts auf einem Untergrund.

[0058] Es ist jedoch auch denkbar, die Aufstellfüße 30 an einem Ausfachungselement 120 anzuordnen, das sich in der Bodenöffnung 12' befestigen lässt.

[0059] Als Materialien für die Rahmenstreben 11, 11' kommen grundsätzlich sämtliche Metalle und Metalllegierungen in Betracht. Im Hinblick auf die gewünschte Kombination der Eigenschaften "geringes Gewicht" bei "hoher Belastbarkeit" und trotzdem "niedrigen Herstellungskosten" ist ein Rahmengerüst 1 zu bevorzugen, dessen Rahmenstreben 11, 11' als Stahl-Hohlprofilelemente ausgebildet sind. Der Querschnitt der Hohlprofilelemente ist wiederum bevorzugt quadratisch ausgebildet. Dieser Stahl-Hohlprofilrahmen lässt sich mittels einer stoß- und schlagresistenten Deckschicht (z.B. Pulverlack) gegen Korrosion schützen. Ebenso ist denkbar, die Rahmenstreben 11, 11' durch eine Feuerverzinkung gegen Korrosion zu schützen.

[0060] Selbstverständlich ist auch die Ausbildung der Rahmenstreben 11 aus Aluminiumlegierungen oder faserverstärkten Kunststoffen bzw. Verbundwerkstoffen denkbar.

[0061] Es ist vorteilhaft, wenn das Rahmengerüst derart eingerichtet und ausgebildet ist, dass sich die Rahmengerüste entlang einer vertikalen Achse im Wesentlichen bündig übereinander anordnen lassen. Dazu können die an den oberen Rahmenstreben vorgesehen Fixierungsmittel zum mechanischen Zusammenwirken der zu koppelnden Rahmengerüste dienen.

[0062] Die Fixierungsmittel 20 zum lösbaren Befestigen eines Rahmengerüsts 1 an einem weiteren, gleichen Rahmengerüst dienen bei der gezeigten Ausführungsform des Rahmengerüsts 1 gleichzeitig als Fixierungsmittel zum lösbaren Befestigen von Ausfachungselementen 120, 120' und/oder von Klappenelementen K1, K2, K3 in den Rahmengerüstöffnungen 12, 12' des Rahmengerüsts 1.

[0063] Derartige Ausfachungselemente 120, 120' bzw. Klappenelemente K1, K2, K3 lassen sich, wie im Zusammenhang mit den in den Figuren 2 bis 5 gezeigten Containern 10 näher erläutert, jeweils mit Hilfe der Fixierungsmittel 20 in die rechteckigen bzw. quadratischen Rahmengerüstöffnungen 12, 12' des Rahmengerüsts 1 montieren bzw. am Rahmengerüst 1 befestigen.

[0064] Die Funktionalität der eingesetzten Ausfachungselemente 120, 120' bzw. der Klappenelemente K1, K2, K3 bestimmt auf diese Weise die Funktionalität des Containers 10, der ein Rahmengerüst 1 und eine Mehrzahl Ausfachungselemente 120, 120' bzw. Klappenelemente K1, K2, K3 umfasst.

[0065] Die größtmögliche Flexibilität lässt sich dadurch erreichen, dass die Fixierungsmittel 20 beide der vorangehend genannten Befestigungsfunktionen erfüllen und zusätzlich, wie in Figur 1a dargestellt, auf jeder der vier Wandseiten des Rahmengerüsts 1 mit den Wandöffnungen 12 im gleichen Abstand zueinander und an gleichen Positionen am Rahmengerüst 1 angeordnet sind.

[0066] Dadurch lässt sich jede der vier Wandseiten des Rahmengerüsts entweder mit der Wandseite eines gleichen Rahmengerüsts zu einem größeren Containerensemble kombinieren, oder jeder Wandseite lässt sich ein Ausfachungselement 120, 120' und/oder einem Klappenelement K1, K2, K3 zuordnen, wobei die Ausfachungselemente 120, 120' und die Klappenelemente K1, K2, K3 zwischen den Wandöffnungen 12 mit ihren Fixiermitteln 20 beliebig austauschbar sind.

[0067] Bei dem in Figur 1 a gezeigten Rahmengerüst 1, weist jede der mit quadratischem Querschnitt ausgebildeten Rahmenstreben 11, 11' vier Strebenoberflächen auf. Jede Rahmenstrebe 11, 11' ist im gleichen Abstand von einem Eckbereich des Rahmengerüsts 1, der durch drei zusammenlaufende Rahmenstreben 11, 11' gebildet wird, auf jeder ihrer Strebenoberflächen mit einem als Bohrung 20 ausgebildetem Fixierungsmittel versehen. Die Bohrungen 20 sind auf den vier Strebenoberflächen jeweils einander paarweise gegenüberliegend angeordnet.

[0068] Folglich weist das quaderförmige Rahmengerüst 1 in der Aufsicht auf jede seiner vier rechteckigen Wandseiten bzw. Wandöffnungen 12 die gleiche räumliche Anordnung der Fixierungsmittel 20 am Rahmengerüst 1 auf. Das gleiche gilt für die quadratisch ausgebildeten Deckel- und Bodenseiten mit den entsprechenden quadratischen Öffnungen 12'. Daher lassen sich die Ausfachungselemente 120, 120' zwischen den vier Wandöffnungen 12 beliebig austauschen.

[0069] Dazu weisen die Ausfachungselemente 120, 120' in den Figuren 2 bis 5 nicht dargestellte Kopplungsmittel auf, die beim Befestigen der Ausfachungselemente 120, 120' mit den als Bohrungen 20 ausgebildeten Fixierungsmitteln zusammenwirken.

[0070] Die in den Figuren 1 a und 1 b als Bohrungen 20 dargestellten Fixierungsmittel können zum Teil auch mit aufgeschweißten Platten auf der Außen- oder Innenseite des hohlen Rahmenelements 11, 11' strukturell verstärkt sein. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn diese verstärkten Fixierungsmittel 20 hohe Lasten aufnehmen müssen. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn an diesen Fixierungsmitteln 20 ein Klappenelement K3 befestigt wird, das in seiner verschwenkten Position als flächenmäßige Erweiterung des im Innern des Containers angeordneten Bodens dient. Ein solches Klappenelement K3 und die als dessen Anlenkpunkte dienenden Fixierungsmittel 20 müssen für die Belastung mit einer Mehrzahl auf diesem Klappenelement K3 stehender Personen ausgelegt sein.

[0071] Je nach zu erwartender Belastung kann es vorteilhaft sein, die Fixierungsmittel 20 auf den Grundrahmenstreben 11' abweichend von den Fixierungsmitteln 20 auf den Wandrahmenstreben 11 auszubilden. Dabei sind sämtliche Arten zur Herstellung lösbarer mechanischer Verbindungen denkbar. Wesentlich für die Erfindung bleibt jedoch nur, dass die geometrische Anordnung der Fixierungsmittel 20 auf den Rahmenstreben 11, 11' derart vorgenommen wird, dass sie in der Aufsicht auf die vier gleichen Wandöffnungen 12 jeweils identisch angeordnet sind.

[0072] Die Flexibilität des durch das erfindungsgemäße Rahmengerüst 1 bereitgestellten Containers 10 zeigt sich u.a. darin, dass sich ein Ausfachungselement 120, 120' von einer Wandöffnung 12 des Rahmengerüsts 1 lösen und an Stelle des Ausfachungselements 120, 120', wie in Figur 1b gezeigt, ein weiteres gleiches Rahmengerüst 1 mit quaderförmiger Außenkontur ankoppeln lässt. Dadurch lässt sich der Innenraum des Rahmengerüsts 1 auf einfache Weise verdoppeln

[0073] Figur 2 zeigt eine Explosionsdarstellung eines erfindungsgemäßen Containers 10 umfassend ein Rahmengerüst 1 gemäß Figur 1 a und einer Mehrzahl von Ausfachungselementen 120, 120'.

[0074] Als Boden- und Deckenelement sind jeweils mit quadratischen Flächen als Flächenelemente 120 ausgebildete Ausfachungselemente vorgesehen. Auch zwei der vier identischen rechteckigen Wandöffnungen 12 sind mit entsprechend rechteckig ausgebildeten Flächenelementen 120 versehen. Je nach Anforderungen bieten sich eine Vielzahl von Materialien für Ausbildung der quadratischen bzw. rechteckigen Flächen an. Für das als Dachelement oder Wandelement ausgebildete Flächenelement 120 kommt beispielsweise ein auf einen Rahmen gespanntes textiles Material oder eine Kunststoffolie in Betracht. Diese Materialien lassen sich einfach bedrucken und können beispielsweise als siebgedruckte Werbe- oder Informationsträger ausgebildet sein, die sich in ihren Rahmen leicht austauschen lassen.

[0075] Eine weitere Variante ist die Ausbildung der Flächenelemente 120 aus Doppelstegkunststoff- oder Aluminiumsandwichplatten, um eine strukturierte Oberfläche zu erhalten. Ebenso ist denkbar, das Flächenelement 120 thermisch zu dämmen, wenn der Container 10 beispielsweise als Wohncontainer im Freien aufgebaut ist.

[0076] Alle Klappenelemente können ebenso eine Doppelstegkunststoff-, Glas-, Acrylglas-, Aluminiumsandwichplatte aufweisen bzw. mit Kunststoffolie, einem Holz- oder Metallwerkstoff oder textilem Material versehen sein.

[0077] Wie in Figur 2 gezeigt ist es möglich, das der Bodenöffnung 12' zugeordnete Flächenelement 120 mit Füßen 30 zu versehen. Bevorzugt ist jedoch die in Figur 1 a dargestellte Ausführungsform, bei der die Füße 30 unmittelbar am Rahmengerüst 1 befestigt oder befestigbar sind.

[0078] Im Dachbereich des Containers 10 sind weiterhin zwei erste Klappenelemente K1, K1' vorgesehen. Diese ersten Klappenelemente K1, K1' sind entweder mittelbar über das die Dachöffnung 12' verschließende Flächenelement 120 oder unmittelbar über Fixierungsmittel 20 am Rahmengerüst 1 angelenkt. Das unmittelbare Anlenken am Rahmengerüst 1 ist dann zu bevorzugen, wenn es derart vorgenommen wird, dass sich das als Containerdach wirkende Flächenelement 120 mit einem einfach ausgebildeten umlaufenden Dichtungsbereich ausbilden lässt. Einfach ausgebildet ist dahingehend zu verstehen, dass es sich auf diese Weise vermeiden lässt, den Dichtungsbereich des Flächenelements

120. für das abschnittsweise Vorsehen von Anlenkmitteln des zugeordneten Klappenelements K1, K1' abschnittsweise zu durchstoßen.

[0079] In beiden Fällen sind die ersten Klappenelemente K1, K1' jedoch derart angelenkt, dass sich die planaren Klappenelemente K1, K1' aus einer im Wesentlichen parallel zur Dachebene angeordneten ersten Position in eine im Wesentlichen senkrecht dazu orientierte zweite Position verschwenken lassen. In der zweiten Position ist die Fläche des ersten Klappenelements K1, K1' im Wesentlichen parallel zu einer der Wandöffnungen 12 des Rahmengerüsts 1 angeordnet. In Figur 2 sind die erste und die zweite Position samt einer Zwischenstellung des ersten Klappenelements K1, K1' dargestellt. Selbstverständlich ist es möglich, einen Schwenkbereich von mehr als 90° bereit zu stellen, um die ersten Klappenelemente K1, K1' noch weiter nach oben aufklappen zu können. Die Schwenkachsen S1, S1' der beiden ersten Klappenelemente K1, K1' sind rechtwinklig zueinander angeordnet.

[0080] Wenn die ersten Klappenelemente K1, K1' ein hohes Gewicht aufweisen ist es vorteilhaft, wenn Hilfsmittel H vorgesehen sind, die mit den Klappenelementen K1, K1' derart zusammenwirken, dass die Verschwenkbewegung wahlweise gedämpft oder unterstützt wird. Als derartige Hilfsmittel bieten sich beispielsweise Gasdruckfedern oder mechanische Federsysteme an. Ebenso lässt sich der Container 10 mit einem mechanisch oder elektrisch antreibbaren Windensystem ausrüsten.

[0081] Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn die Klappenelemente K1, K1' jeweils mit einer Feststelleinrichtung versehen sind, mittels der sich die Klappenelemente K1, K1' in der ersten und/oder der zweiten Lage bzw. in jeder beliebigen Zwischenlage fixieren lässt.

[0082] Hinsichtlich möglicher Materialien und deren Funktion für das erste Klappenelement K1 wird auf die vorangehenden Ausführungen zum Flächenelement 120 verwiesen.

[0083] Neben den beschriebenen Flächenelementen 120 in zwei der Wandöffnungen 12 und in der Boden- bzw. Deckenöffnung 12' sind in Figur 2 die übrigen beiden der insgesamt vier Wandöffnungen 12 mit einem als Rahmenelement 120' ausgebildeten Ausfachungselement versehen.

[0084] Die beiden Rahmenelemente 120' umfassen jeweils ein Rahmenteil 122, dessen Außenkante an die rechteckigen Abmaße der Wandseiten des Rahmengerüsts 1 angepasst sind. Das Rahmenteil 122 umschließt eine rechteckige oder quadratische Rahmenöffnung 121. Die Größe der Rahmenöffnung 121 entspricht dabei im Wesentlichen der Größe der zugeordneten Wandöffnung 12 des Rahmengerüsts 1.

[0085] Ein zweites Klappenelement K2 ist entweder mittelbar über das Rahmenteil 122 oder unmittelbar über Fixierungsmittel 20 derart an das Rahmengerüst 1 angelenkt, dass die zugehörige zweite Verschwenkachse S2 benachbart zu einer der senkrechten Innenkanten des Rahmenteils verläuft. Das zweite Klappenelement K2 ist plan aufgebaut und weist im Wesentlichen Größe und Kontur der Rahmenöffnung 121 auf, so dass es sich aus einer ersten Lage in der Rahmenöffnung 121 in einer zweiten Lage aus der Rahmenöffnung 121 heraus um im Wesentlichen 90° nach außen verschwenken lässt.

[0086] Hinsichtlich der Materialien und deren Funktion für das zweite Klappenelement K2 wird auf die vorangehenden Ausführungen zu den Flächenelementen 120 verwiesen.

[0087] Ein drittes Klappenelement K3 ist entweder mittelbar über das Rahmenteil 122 oder unmittelbar über Fixierungsmittel 20 derart an das Rahmengerüst 1 angelenkt, dass die zugehörige dritte Verschwenkachse S3 benachbart zu dem waagerechten Kantenbereich 123 des Bodens im Innenraum des Containers 1 angeordnet ist. Das dritte Klappenelement K3 ist plan aufgebaut und weist im Wesentlichen Größe und Kontur der Wandöffnung 12 auf. Es lässt sich aus einer ersten Lage parallel zur Wandöffnung 12 des Rahmengerüsts in einer zweiten Lage um im Wesentlichen 90° nach unten verschwenken. In der zweiten Lage stellt die Fläche des dritten Klappenelementes K3 eine flächenmäßige Erweiterung des Bodens im Innenraum des Containers 10 dar, d.h. die Flächen des dritten Klappenelements K3 und des Bodens im Innenraum liegen in der gleichen Ebene. Dadurch ist Personen ein Zugang des Container-Innenraums über die ausgeklappten dritten Klappenelemente K3 möglich, wobei die entstehende Bodenfläche keine nennenswerte Schwelle im Übergangsbereich zum Container-Innenraum aufweist.

[0088] Weiterhin ist es vorteilhaft, das dritte Klappenelement K3 und dessen Anlenkmittel derart auszubilden, dass sich das dritte Klappenelement K3 aus der zweiten Lage über einen Winkel von 90° hinaus bis zum Aufliegen des dritten Klappenelementes K3 auf dem Aufstellboden des Containers 1 verschwenken lässt. Auf diese Weise erfüllt das dritte Klappenelement K3 die Funktion einer Rampe.

[0089] Bezüglich der Hilfsmittel H für die Verschwenkbewegung des dritten Klappenelements K3 wird auf die im Zusammenhang mit dem ersten Klappenelement K1 gemachten vorangehenden Ausführungen verwiesen.

[0090] Als Materialien für das dritte Klappenelement K3 bieten sich Glas-, Acrylglas-, Holz- oder Metallplatten und daraus aufgebaute Sandwichelemente an. Kunststoffmembranfolien sind auch möglich.

[0091] In der perspektivischen Flucht des gezeigten Rahmengerüsts 1 sind zwei miteinander gekoppelte, weitere Rahmengerüste 1', 1'' dargestellt. Wird beispielsweise ein in einer Wandöffnung 12 angeordnetes Flächenelement 120 aufgebaut, lässt sich an dieser Wandöffnung 12 des ersten Rahmengerüsts 1 mittels der Fixierungsmittel 20 ein weiteres, gleich aufgebautes zweites Rahmengerüst 1' im Bereich einer seiner vier Wandöffnungen 12 lösbar am ersten Rahmengerüst 1 befestigen. Zusammen mit den in den Figuren 4a bis 5 dargestellten Ausführungsformen zeigt dies

die Flexibilität des Containers 10, der in Form einer Modulbox als Ausstellungssystem auf Messen, Festivals oder Promotion-Events dient. Dieser Container stellt zu einen hinsichtlich seiner Flexibilität, dessen in den vier Wandöffnungen angeordnete Ausfachungselemente 120, 120' des Rahmengerüsts 1 austauschen zu können, und zum anderen hinsichtlich seiner Flexibilität, sein Rahmengerüst 1 bei erweitertem Platzbedarf mit einem weiteren Rahmengerüst zu koppeln, ein vielfältig einsetzbares, modulares Baukastensystem dar.

[0092] In Figur 3a ist ein aus einem erfindungsgemäßen Rahmengerüst 1, fünf planaren Flächenelementen 120 und einem Rahmenelement 120' aufgebauter Container 10 in einer perspektivischen Ansicht dargestellt. Um Wiederholungen zu vermeiden wird auf die eingehende Beschreibung der einzelnen Baugruppen im Zusammenhang mit Figur 2 verwiesen. Gleiche Baugruppen und —elemente sind dabei mit gleichen Bezugsziffern versehen.

[0093] Im Dachbereich ist ein erstes Klappenelement K1 in der nach oben aufgeklappten ersten Lage angeordnet. Aus der Rahmenöffnung 121 ist das zweite Klappenelement K2 um 90° nach außen hin aufgeklappt. Auch das dritte Klappenelement K3 ist in seiner nach unten geklappten zweiten Lage dargestellt. Es ist erkennbar, dass der Boden im Innenraum des Containers 10 mit der Fläche des heruntergeklappten dritten Klappenelements K3 in der gleichen Ebene angeordnet sind. Der Kantenbereich 123 des Innenraum-Bodens bildet dabei keine nennenswerte Schwelle aus. Die durch den Container 10 bereitgestellte, begehbare Fläche wird auf diese Weise im Wesentlichen verdoppelt.

[0094] Wenn der in Figur 3a dargestellte Container 10 transportiert werden soll, so müssen die Klappenelemente K1, K2, K3 eingeklappt werden. Bei der hier gezeigten Ausführungsform wird dazu zunächst das zweite Klappenelement K2 in die Rahmenöffnung 121 hineingeschwenkt. Daraufhin klappt man das dritte Klappenelement K3 nach oben und fixiert es mit dazu vorgesehenen Haltemitteln in einer im Wesentlichen parallel zum zweiten Klappenelement K2 angeordneten Lage. Abschließend wird das erste Klappenelement K1 heruntergeschwenkt, so dass auch dessen Fläche im Wesentlichen parallel zum ersten und zweiten Klappenelement K1, K2 zu liegen kommt.

[0095] Auf diese Weise lässt sich der Platzbedarf des Containers 10 auf die quaderförmige Grundkontur des Rahmengerüsts 1 zurückführen.

[0096] In den Figuren 3b und 3c sind zwei weitere Varianten des Containers 10 aus Figur 3a dargestellt.

[0097] Im Unterschied zu der Variante aus Figur 3a weist der Container 10 aus Figur 3b an Stelle eines Flächenelements 120 in einer der Wandöffnungen 12 des Rahmengerüsts 1 ein zweites Rahmenelement 120' mit einem weiteren zweiten und dritten Klappenelement K2 und K3 und ein weiteres erstes Klappenelement K1' auf.

[0098] In Figur 3c sind alle vier Wandöffnungen 12 des Rahmengerüsts 1 mit identisch ausgebildeten Rahmenelementen 120' versehen. Auf diese Weise lässt sich der begehbare Bereich des Containers 10 im ausgeklappten Zustand verfünffachen.

[0099] Der im Zusammenhang mit Figur 3a geschilderte Zusammenklappvorgang des Containers 10 ist für die in den Figuren 3b und 3c gezeigten Ausführungsformen entsprechend anwendbar.

[0100] Da das Klappenelement K1 bzw. die Klappenelemente K1, K1', K1'', K1''' jeweils zuletzt herabgeschwenkt werden ist es denkbar, dass mindestens eines der ersten Klappenelemente K1, K1', K1'', K1''' derart ausgebildet ist, dass es in der heruntergeklappten Lage den Bereich der Wandrahmenstreben 11 samt eventueller benachbarter ebenfalls eingeklappter Klappenelemente haubenartig umschließt. Dafür könnte entlang des entsprechenden Randbereichs des ersten Klappenelementes K1 ein von der Fläche des Klappenelementes K1 abgewinkelter Abschnitt vorgesehen sein. Das Haubenartige Umschließen mittels der Randbereiche dient dem Schutz der umschlossenen Ausfachungselemente 120, 120' samt daran angeordneter erster Klappenelemente K1.

[0101] Die Figuren 4a bis 4c zeigen verschiedene Varianten zweier gekoppelter Container 10 mit zwei gekoppelten Rahmengerüsten 1.

[0102] Hinsichtlich der Funktionalität und Ausbildung der dargestellten Ausfachungs- und Klappenelemente wird auf die vorangehenden Ausführungen verwiesen. Gleiche Baugruppen und —elemente sind mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0103] Durch die in Figur 1 b gezeigte Kopplung zweier Rahmengerüste 1 entstehen sechs gleichgroße Wandöffnungen 12 und vier gleichgroße Deckel- bzw. Bodenöffnungen 12'.

[0104] Bei der in Figur 4a dargestellten ersten Variante der Kopplung zweier Rahmengerüste 1 sind zwei Ausfachungselemente als Rahmenelemente 120' nebeneinander angeordnet. Die übrigen vier Wandöffnungen 12 sind mit Flächenelementen 120 versehen.

[0105] Figur 4b zeigt eine weitere Variante der in Figur 4a gezeigten gekoppelten Container 10. Im Unterschied zur Darstellung in Figur 4a ist an Stelle eines Rahmenelements 120' ein Flächenelement 120 mit einer darin angeordneten Tür 40 vorgesehen.

[0106] Die in Figur 4c gezeigte Variante weist an Stelle zweier in den Wandöffnungen 12 angeordneten Flächenelemente 120 zwei weitere Rahmenelemente 120' auf. Diese weiteren Rahmenelemente 120' sind entsprechend den Rahmenelementen 120' der Variante aus Figur 4a ausgebildet.

[0107] Figur 5 zeigt die Kombination der in Figur 4a dargestellten Doppelcontainer 10 mit einem Einzelcontainer aus Figur 3a. Der Einzel- und der Doppelcontainer sind mittels eines flexiblen Koppellements in Form eines Faltenbalges F miteinander verbunden. Dazu weist beim Doppel- und Einzelcontainer jeweils ein in einer Wandöffnung angeordnetes

Flächenelement 120 eine Öffnung mit geeigneten Kopplungsmittel auf, damit sich der Faltenbalg F an den jeweiligen Containern fixieren lässt.

[0108] Der Vorteil eines flexiblen Koppellements beispielsweise in Form eines Faltenbalgs F liegt darin begründet, dass dadurch eine Kopplung von Container geschaffen wird, die im Gegensatz zum starren Fixieren von Rahmengerüsten 1 mittels der Fixierungsmittel 20, eine in mehrere Raumrichtungen abgewinkelte Kopplung ermöglicht. Auch die Überbrückung gewisser Höhendifferenzen zwischen zu koppelnden Containern ist dadurch auf einfache Weise gewährleistet.

[0109] Ein integriertes oder externes Hubsystem ermöglicht das Unterfahren mit einem Transportanhänger. Somit ist, abgesehen von einer herkömmlichen Stapler- oder Kranverladung, ein einfaches Verladensystem geschaffen, das zur Mobilität des Containers beiträgt.

[0110] Einsatz technischer Ausrüstung ermöglicht eine autarke Nutzung des Containers als Wohncontainer für eine oder mehrere Personen. Für die technische Containerausstattung sind Solarthermie, Photovoltaik, Grauwassernutzung und Mikrofilteranlagen einsetzbar. Als weitere technische Innenausstattung: lässt sich eine Küche, ein WC, ein Bad und/oder eine Heizung vorsehen. Weiterhin ist denkbar, den Container ausschließlich mit sanitären Anlagen auszustatten. Ebenso ist es möglich, den Container mit technischem Gerät für Forschungs- und/oder Messzwecke einzusetzen oder diese Nutzung mit der eines Wohncontainers zu kombinieren.

[0111] Eine weitere vorteilhafte Variante des Containers ermöglicht, eine Mehrzahl von Containern entlang einer vertikalen Achse übereinander anzuordnen. Dazu weist der untere Container an seinen oberen Rahmenstreben Aufnahmemittel auf, die mechanisch mit den Standfüßen des oberen Containers zusammenwirken, um die beiden Container miteinander zu koppeln.

[0112] Die mit den erfindungsgemäßen Rahmengerüsten aufgebauten Container lassen sich auch mehrstöckig zu größeren Containersystemen kombinieren. Dazu eignen sich entsprechend dimensionierte regalartig aufgebaute Gerüstvorrichtungen. Ein solches beispielsweise aus Trägerelementen aufgebautes Gerüst weist eine Mehrzahl vertikal voneinander beabstandeter Niveaus auf. Auf jedem Niveau ist mindestens eine Aufnahmeöffnung mit einem dahinter angeordneten Aufnahmeraum vorgesehen. Jeder Aufnahmeraum ist groß genug dafür, einen erfindungsgemäßen Container aufzunehmen. Die Container lassen sich dazu beispielsweise mit geeigneten Stapelfahrzeugen in die von einer Stellfläche der Gerüstvorrichtung erhöht beabstandeten Aufnahmebereiche hinein- und wieder herausbewegen.

[0113] Es ist vorteilhaft, wenn jeder über der Stellfläche der Gerüstvorrichtung erhöht angeordnete Aufnahmebereich eine Zugängerschließung für den Zugang von Personen zu einem im Aufnahmebereich positionierten Container aufweist. Die Zugängerschließung kann beispielsweise als Treppe oder Fahrstuhleinrichtung ausgebildet sein. In einer Ausführungsvariante ist eine gemeinsame Zugängerschließung für alle auf dem gleichen Niveau liegenden Aufnahmebereiche vorgesehen.

[0114] Weiterhin ist jeder Aufnahmebereich bevorzugt mit Einrichtungen für die Versorgungerschließung von Containern ausgestattet. Dies umfasst Zu- und Abwasser, Energieversorgung, Kommunikationseinrichtungen etc.

Bezugszeichenliste

[0115]

| | |
|----------------------|--|
| 1, 1', 1" | Rahmengerüst |
| 10 | Container |
| 11, 11' | Rahmenstreben (Wandrahmenstreben 11, Grundrahmenstreben 11') |
| 12, 12' | Rahmengerüstöffnungen (Wandöffnung 12, Decken- / Bodenöffnung 12') |
| 20 | Fixierungsmittel |
| 30 | Füße |
| 40 | Tür |
| 120, 120' | Ausfachungselemente (Flächenelement 120, Rahmenelement 120') |
| 121 | Rahmenöffnung |
| 122 | Rahmenteil |
| 123 | Kantenbereich |
| S1, S1', S1'', S1''' | Erste Schwenkachse |
| S2 | zweite Schwenkachse |
| S3 | Dritte Schwenkachse |
| K1, K1', K1'', K1''' | erstes Klappenelement |
| K2 | zweites Klappenelement |
| K3 | drittes Klappenelement |

Patentansprüche

- 5 1. Rahmengerüst (1) für einen personenbegehbaren Container aufgebaut aus Rahmenstreben (11), wobei das Rahmengerüst (1) eine im Wesentlichen quaderförmige Außenkontur mit sechs im Wesentlichen rechtwinklig zueinander angeordneten Außenflächen mit Rahmengerüstöffnungen (12, 12') aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens vier der sechs Außenflächen gleich groß und mit gleich großen Rahmengerüstöffnungen (12) ausgebildet sind, und **dass** die Rahmenstreben (11) Fixierungsmittel (20) zum lösbaren Befestigen eines an die Außenkontur des Rahmengerüsts (1) bündig anschließenden Rahmengerüsts mit gleicher quaderförmiger Außenkontur und Fixierungsmittel (20) zum lösbaren Befestigen eines Klappenelements (K1, K2, K3) und/oder zum lösbaren Befestigen eines in eine Rahmengerüstöffnung (12, 12') einsetzbaren Ausfachungselements (120, 120') aufweisen.
- 10 2. Rahmengerüst (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierungsmittel (20) für die Befestigung eines an die Außenkontur des Rahmengerüsts (1) bündig anschließenden Rahmengerüsts mit gleicher quaderförmiger Außenkontur ebenso als Fixierungsmittel (20) zum lösbaren Befestigen eines in eine Rahmengerüstöffnung (12) einsetzbaren Ausfachungselements (120, 120') dienen.
- 15 3. Rahmengerüst (1) gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierungsmittel (20) zum lösbaren Befestigen eines an die Außenkontur des Rahmengerüsts (1) bündig anschließenden Rahmengerüsts auf jeder der mindestens vier gleich großen Außenflächen des Rahmengerüsts (1) an gleichen Positionen am Rahmengerüst (1) angeordnet sind.
- 20 4. Rahmengerüst (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierungsmittel (20) zum lösbaren Befestigen eines Klappenelements (K1, K2, K3) und/oder zum lösbaren Befestigen eines in eine Rahmengerüstöffnung (12, 12') einsetzbaren Ausfachungselements (120, 120') auf jeder der mindestens vier gleich großen Außenflächen des Rahmengerüsts (1) an gleichen Positionen am Rahmengerüst (1) angeordnet sind.
- 25 5. Rahmengerüst (1) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rahmenstreben (11) ausschließlich entlang der Kanten der quaderförmigen Außenkontur des Rahmengerüsts (1) verlaufen.
- 30 6. Rahmengerüst (1) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Rahmenstreben (11) eine identische Querschnittsform aufweisen.
- 35 7. Rahmengerüst (1) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Innern von vier parallel zueinander angeordneten Rahmenstreben (11') jeweils ein entlang der Erstreckungsrichtung der Rahmenstrebe (11') verfahrbarer Verstellfuß derart angeordnet ist, dass sich das Rahmengerüst (1) mittels einer Verfahrbewegung des Verstellfußes anheben lässt.
- 40 8. Rahmengerüst (1) gemäß Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vier Verstellfüße gemeinsam und/oder unabhängig voneinander mittels eines am Rahmengerüst (1) vorgesehene Motorsystems verfahrbar ausgebildet sind, wobei sich dass Motorsystem über eine am Rahmengerüst (1) vorgesehene Steckvorrichtung an eine externe Energiequelle anschließen lässt und/oder eine am Rahmengerüst (1) vorgesehene autarke Energieversorgung des Motorsystems vorgesehen ist.
- 45 9. Rahmengerüst (1) gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Motorsystem und/oder die autarke Energieversorgung im Innern der Rahmenstreben angeordnet ist.
- 50 10. Container (10) zur Bereitstellung eines personenbegehbaren Raumes mit
- einem Rahmengerüst (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9 mit einer Mehrzahl von Rahmengerüstöffnungen (12, 12') und
 - einer Mehrzahl von Ausfachungselementen (120, 120'), die jeweils in einer Rahmengerüstöffnung (12, 12') befestigt sind.
- 55

Fig. 1a

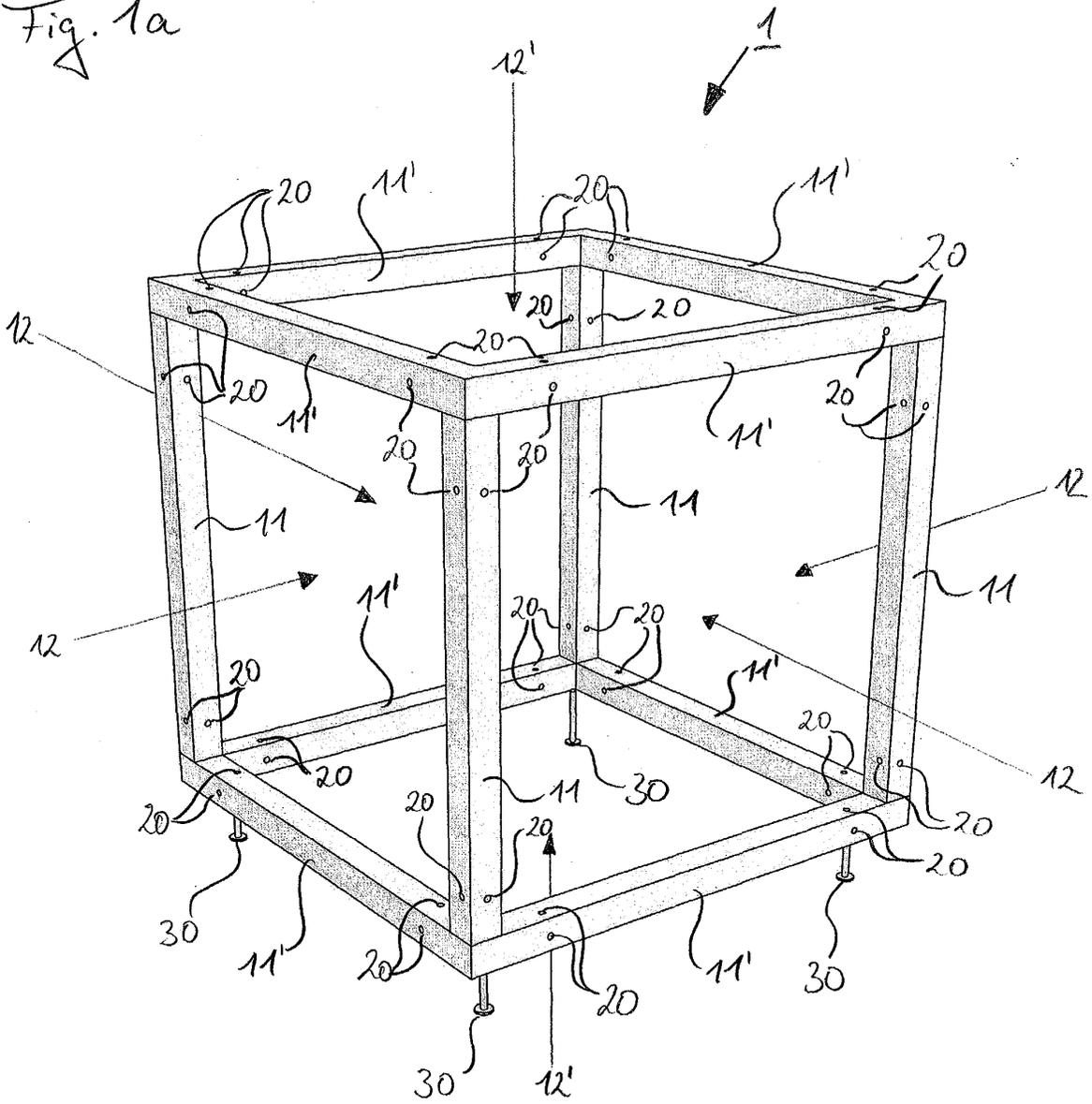


Fig. 1b

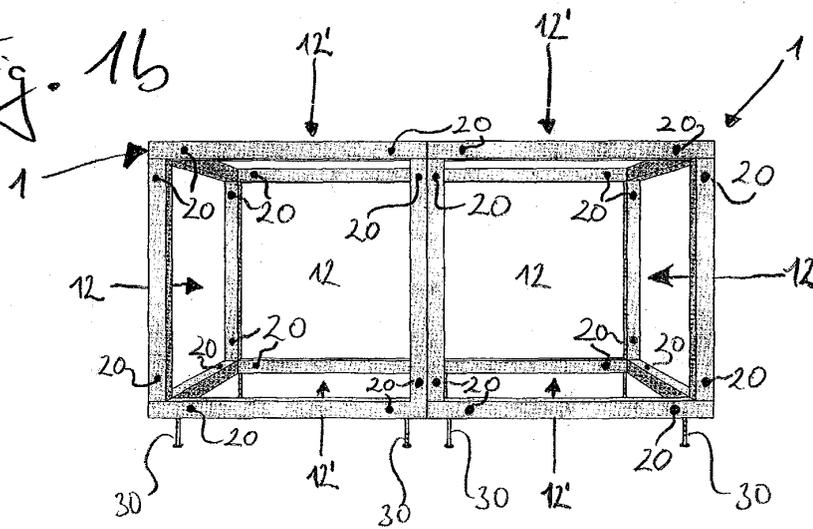


Fig. 2

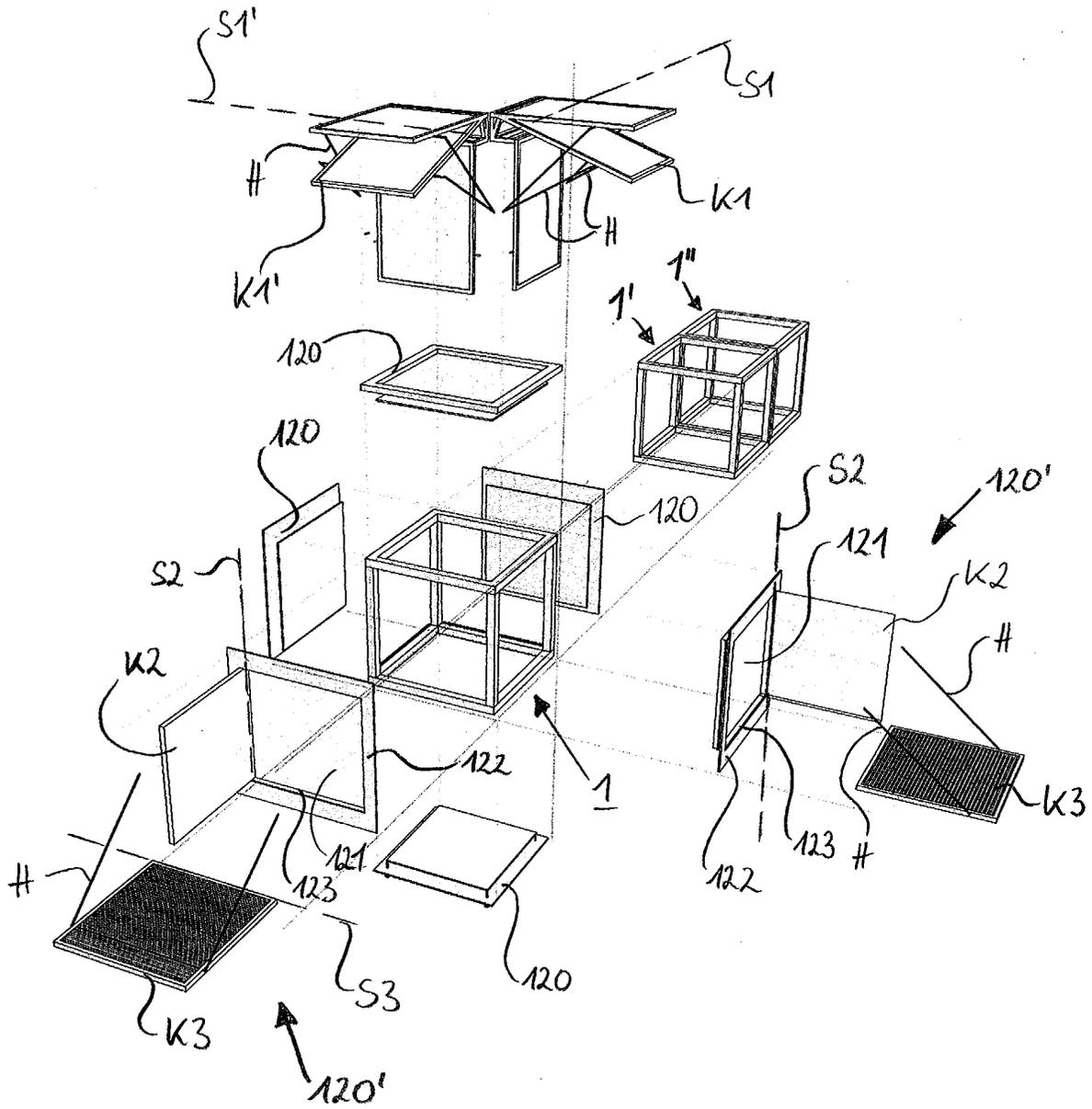


Fig. 3a

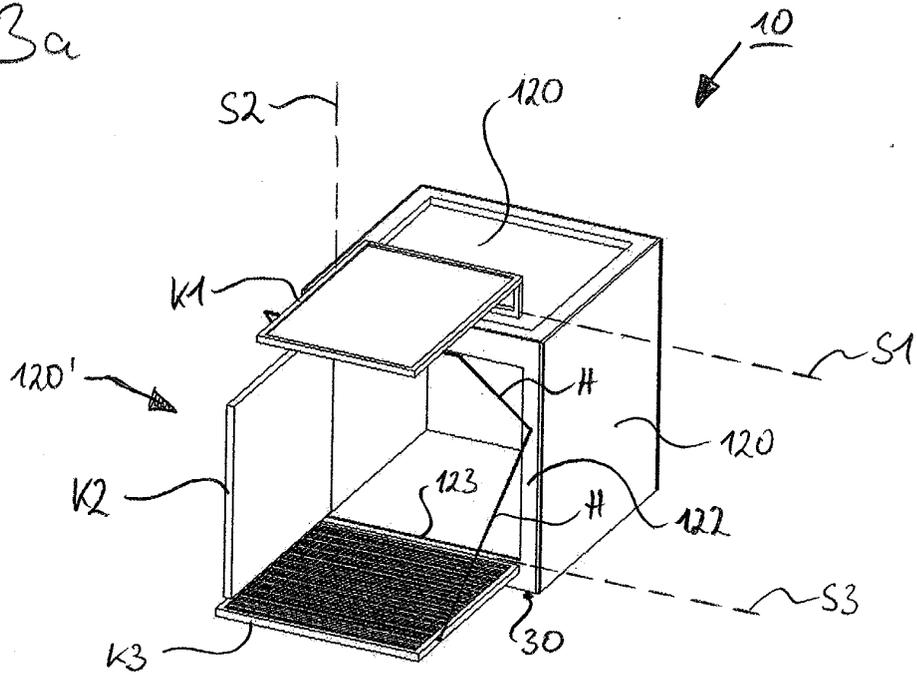


Fig. 3b

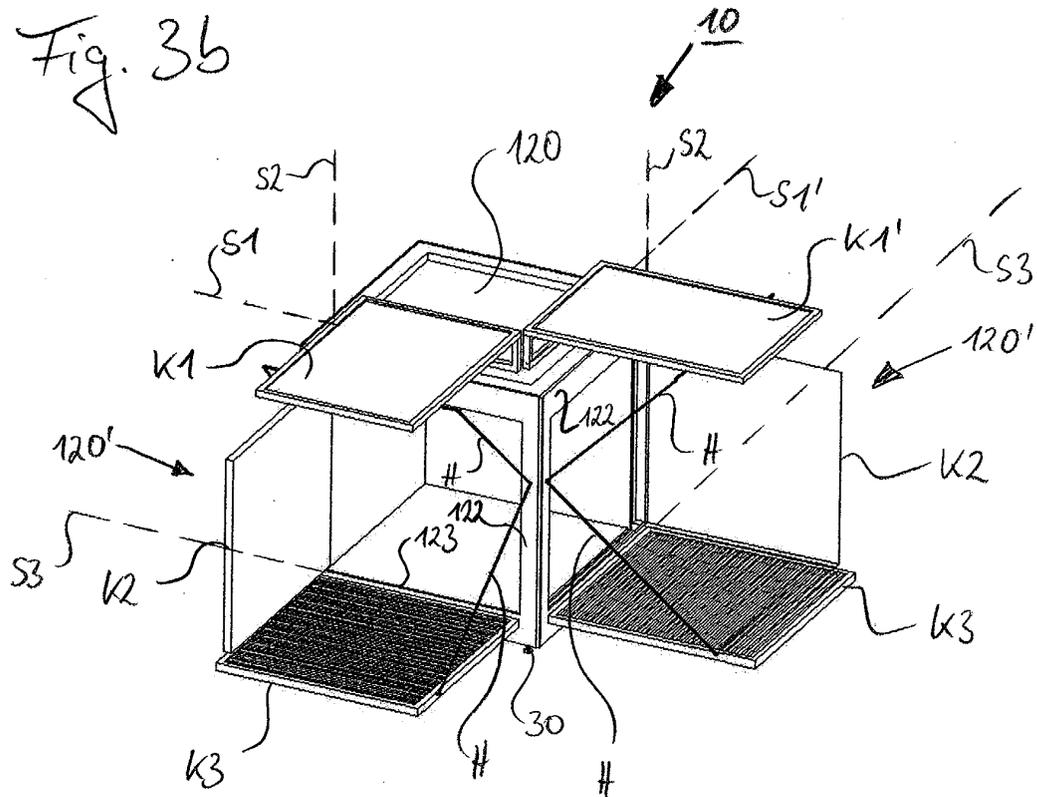


Fig. 3c

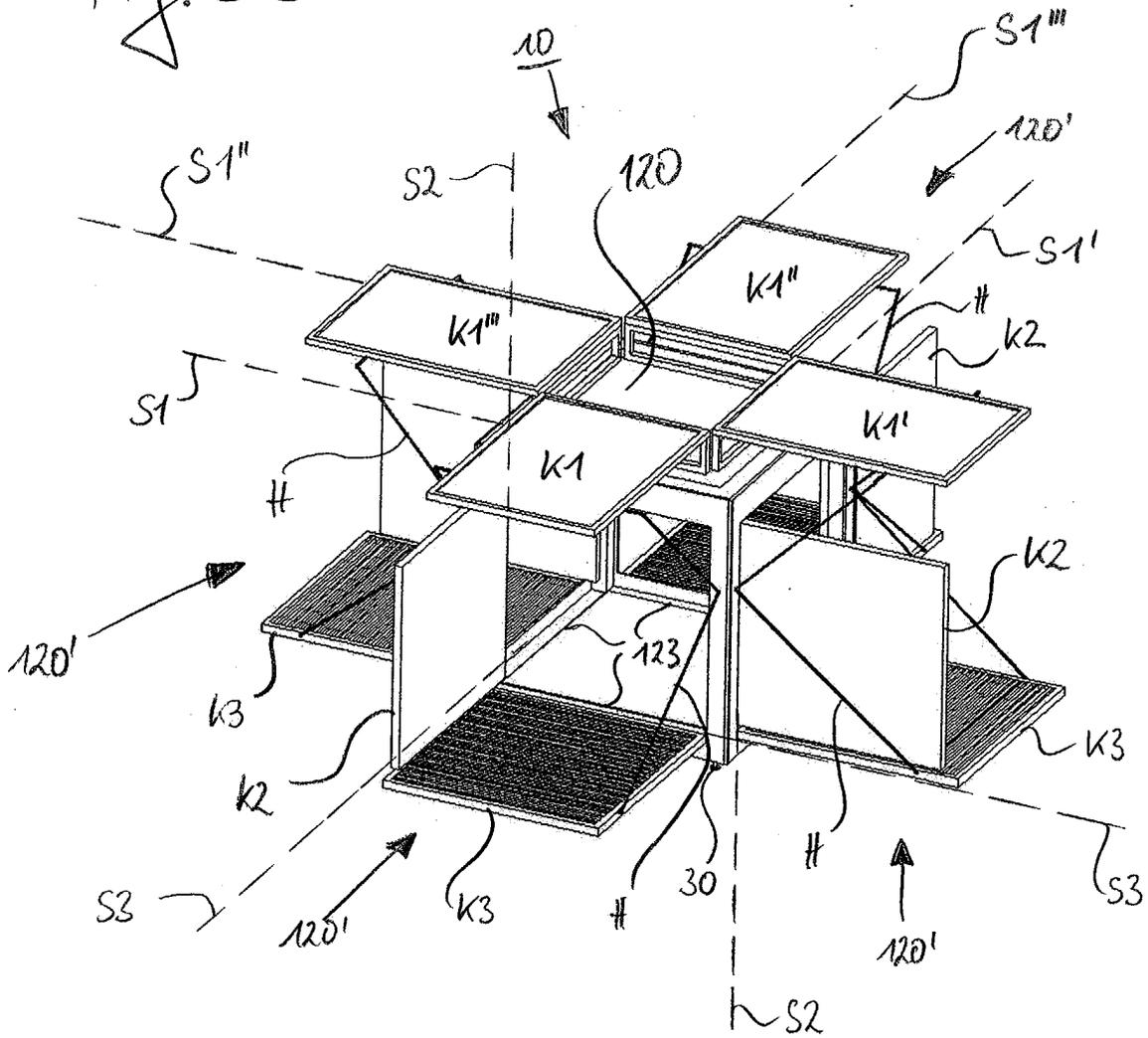


Fig. 4a

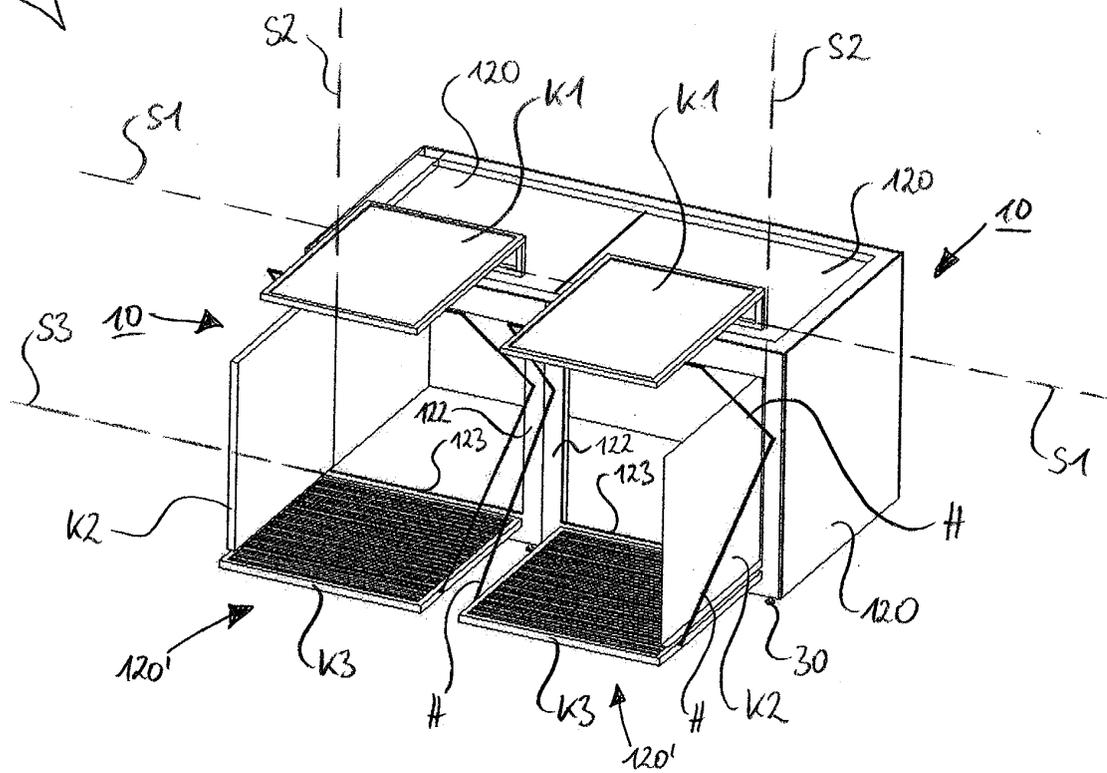


Fig. 4b

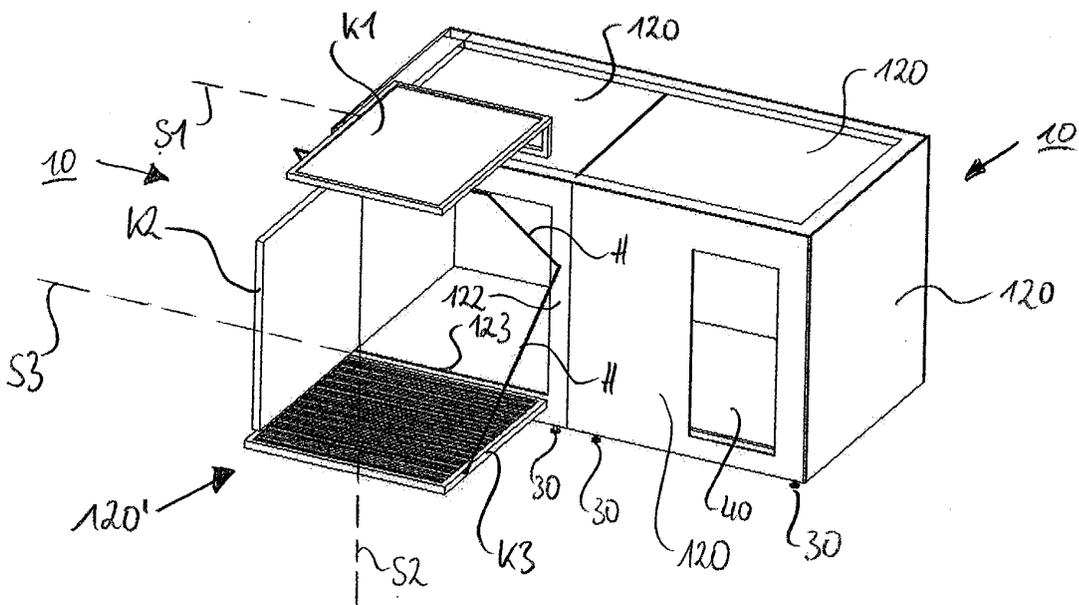


Fig. 4c

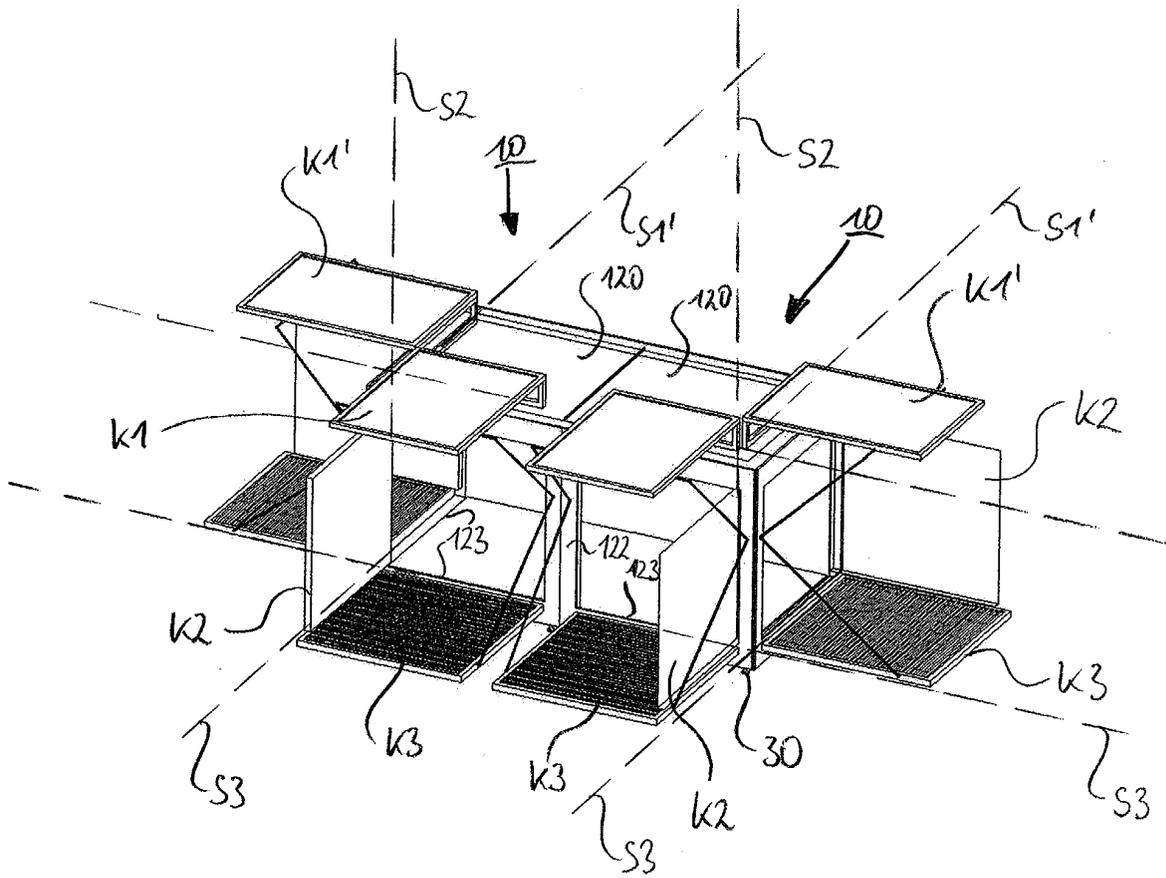


Fig. 5

