



(11) **EP 1 544 365 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
27.01.2010 Patentblatt 2010/04

(51) Int Cl.:
E04B 1/348 ^(2006.01) **E04B 1/344** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04090503.6**

(22) Anmeldetag: **21.12.2004**

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

Framework for a person accessible container and container constructed with the framework

Ossature pour un conteneur accessible par des personnes et conteneur réalisé avec l'ossature

(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**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.06.2005 Patentblatt 2005/25

(73) Patentinhaber:
• **Klotz, Oliver**
10435 Berlin (DE)
• **Schwabedissen, Marc**
10435 Berlin (DE)

(72) Erfinder:
• **Klotz, Oliver**
10435 Berlin (DE)

• **Schwabedissen, Marc**
10435 Berlin (DE)

(74) Vertreter: **Glasemann, Christine**
adares
Patent- und Rechtsanwälte
Reininger & Partner
Schuhmannstrasse 2
10117 Berlin (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 558 315 EP-A- 1 308 569
DE-A1- 19 504 104 DE-U1- 20 102 100
FR-A- 2 350 451 FR-A- 2 458 638

EP 1 544 365 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen personenbegehbaren Container mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Gattungsgemäße personenbegehbare Container umfassen ein Rahmengerüst, das aus Rahmenstreben aufgebaut ist und mit einer im Wesentlichen quaderförmigen Außenkontur und sechs im Wesentlichen rechtwinklig zueinander angeordneten Außenflächen mit Rahmengerüstöffnungen ausgebildet ist. Vier der sechs Außenflächen sind gleich groß und mit gleich großen Rahmengerüstöffnungen ausgebildet, wobei 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. Derartige personenbegehbare Container und Rahmengerüste sind aus dem Stand der Technik in großer Zahl bekannt.

[0003] Aus der FR-A-2 458 638 ist ein Rahmengerüst für einen personenbegehbaren Container bekannt, wobei die Kombination einer Vielzahl dieser Container für den Bau von Gebäuden vorgesehen ist.

[0004] Aus der EP A-0 558 315 ist ebenfalls ein Rahmengerüst bekannt, das sich für die Bereitstellung eines personenbegehbaren Containers eignet. Die Kombination einer Vielzahl dieser Container bildet wiederum ein Gebäude.

[0005] In der DE 195 04 104 A1 wird z.B. eine Transportplattform ein personenbegehbare Container mit einem Rahmengerüst mit quaderförmiger Außenkontur und Laufstegen beschrieben, wobei sich die Laufstegfläche durch Klappenelemente vergrößern lässt.

[0006] Aus der DE 36 10 448 A1 ist ein flexibles Container-System mit an einem quaderförmigen Rahmengerüst befestigten Klappenelementen zum Aufbau eines mehrgeschossigen Messestandes bekannt.

[0007] Die bekannten mit Rahmengerüsten aufgebauten personenbegehbaren Container weisen jedoch den Nachteil auf, dass sie nur beschränkte Expansions- und Funktionsmöglichkeiten zulassen.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, einen personenbegehbaren Container mit einem Rahmengerüst zu schaffen, der eine größtmögliche Flexibilität hinsichtlich der Containerfunktionalität bereitstellt und dabei möglichst einfach und kostengünstig herstellbar ist.

[0009] Diese Aufgabe wird durch einen personenbegehbaren Container mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0010] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass mindestens eine der vier gleich großen Rahmengerüstöffnungen umfasst:

- ein erstes der Klappenelemente, mittelbar über das

Ausfachungselement einer der als Dachöffnung gestalteten Rahmengerüstöffnungen oder unmittelbar über die Fixierungsmittel derart am Rahmengerüst angelenkt, dass sich das erste Klappenelement um eine erste Schwenkachse aus einer ersten Position im Wesentlichen parallel zur Dachebene in eine zweite Position im Wesentlichen parallel zu der zugeordneten Rahmengerüstöffnung verschwenken lässt,

- ein zweites der Klappenelemente, mittelbar über ein Rahmenteil oder unmittelbar über die Fixierungsmittel derart am Rahmengerüst angelenkt, dass sich das zweite Klappenelement um eine zugehörige zweite Schwenkachse aus einer ersten Lage in der zugeordneten Rahmenöffnung in eine zweite Lage aus der Rahmenöffnung heraus um im Wesentlichen 90° nach außen verschwenken lässt und
- ein drittes der Klappenelemente, mittelbar über ein Rahmenteil oder unmittelbar über die Fixierungsmittel derart am Rahmengerüst angelenkt, dass sich das dritte Klappenelement um eine dritte Schwenkachse aus einer ersten Lage parallel zur zugehörigen Rahmengerüstöffnung in eine zweite Lage um im Wesentlichen 90° nach unten so verschwenken lässt, dass die Fläche des dritten Klappenelementes eine flächenmäßige Erweiterung des Bodens im Innenraum des personenbegehbaren Containers darstellt.

[0011] Auf diese Weise wird ein personenbegehbare Container mit einem Rahmengerüst bereitgestellt, wobei die Funktionalität des Containers durch mittelbar oder unmittelbar am Rahmengerüst befestigte Klappenelemente definiert wird. Die Klappenelemente lassen sich unmittelbar und/oder mittelbar über die Ausfachungselemente 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 zwischen den gleich großen Rahmengerüstöffnungen gewährleistet ist.

[0012] Die vorangehend beschriebene Austauschbarkeit der Klappenelemente mit ihren jeweiligen Funktionalitäten schafft ein hinsichtlich der vorhandenen Funktionen flexibles System.

[0013] Darüber hinaus lässt sich ein erfindungsgemäßer personenbegehbare Container über sein Rahmengerüst durch die Fixierungsmittel mit dem Rahmengerüst eines weiteren personenbegehbaren Containers 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.

[0014] "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.

[0015] Bevorzugt dienen die Fixierungsmittel für die Befestigung eines an die Außenkontur des Rahmengerüsts eines ersten personenbegehbaren Containers bündig anschließenden Rahmengerüsts eines weiteren personenbegehbaren Containers mit gleicher kubischer Außenkontur ebenso als Fixierungsmittel zum lösbaren Befestigen eines in eine Rahmengerüstöffnung einsetzbaren Ausfachungselements. Durch die Integration der beiden Funktionen lässt sich die Zahl der Fixierungsmittel reduzieren, ohne dabei die Flexibilität hinsichtlich der Aufbaumöglichkeiten des Containers einzuschränken.

[0016] Es ist von Vorteil, den personenbegehbaren Container mit dem 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 des personenbegehbaren Containers kostengünstiger herstellen.

[0017] Die Fixierungsmittel lassen sich beispielsweise als Bohrungen zum Einführen von Schrauben oder Stiften bzw. mit Rasteinrichtungen zum lösbaren Befestigen von Rastmitteln ausbilden.

[0018] Um den personenbegehbaren Container mit Rahmengerüst von einer Aufstellfläche anheben zu können, ist er 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 bereitgestellte Innenraum für die Montage der Hebevorrichtung an.

[0019] 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 Verfahrensweges derart verfahren, dass sich dadurch das auf einer Stellfläche positionierte Rahmengerüst anheben lässt. Die Verstellfüße können dabei jeweils einzeln und/oder in einer gekoppelten Bewegung gemeinsam verfahren werden.

[0020] Als Antrieb für die Verfahrensbewegung 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.

[0021] Ein geeignetes Motorsystem stellen vier miteinander gekoppelte elektrisch betriebene Linearmotoren zum Verfahren der Verstellfüße im Innenraum der vier parallel zueinander angeordneten Rahmenstreben dar. Ebenso sind mittels hydraulischer oder pneumatischer Einheiten angetriebene Verstellfüße denkbar.

[0022] 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.

[0023] Die Verfahrensbewegung der Verstellfüße sollte in jedem Fall so groß ausgelegt sein, dass sich unter den angehobenen Container ein geeigneter handelsüblicher Rollwagen positionieren lässt. Auf diesen Rollwagen lässt sich der Container dann beim Einfahren der Verstellfüße absenken. Auf diese Weise ist es beispielsweise auch für eine einzige Person möglich, einen aus dem Rahmengerüst aufgebauten Container in einen transportfähigen Zustand zu überführen.

[0024] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Container ein Rahmengerüst mit mindestens drei Füßen zum Aufstellen des Containers auf einem Aufstellboden derart auf, dass vier gleich große Außenflächen im Wesentlichen senkrecht zum Aufstellboden ausgerichtet sind. Die Füße geben die Aufstellrichtung vor und sind dabei höhenverstellbar ausgebildet um Unebenheiten des Aufstellbodens auszugleichen.

[0025] Die Rahmenstreben sind geradlinig aufgebaut und verlaufen ausschließlich entlang der Kanten der quaderförmigen Außenkontur des Containers. Dadurch ergibt sich ein simpler Aufbau, der mit einem Minimum an Rahmenstreben auskommt.

[0026] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform des Containers mit Rahmengerüst 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.

[0027] 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.

[0028] Zusammen mit der Funktionalität der lösbaren Fixierung zweier oder mehrerer Rahmengerüste aneinander wird somit ein modulares System zur Realisierung personenbegehrer Container geschaffen, das eine Vielzahl funktionaler Freiheitsgrade bietet. Struktur und

Funktionalität der Container lassen sich auf einfache Weise variieren.

[0029] 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.

[0030] 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.

[0031] Das erste Klappenelement weist bevorzugt 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.

[0032] Das erste Klappenelement ist 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.

[0033] 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.

[0034] 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.

[0035] Je nach Gewicht und Belastungsanforderungen des ersten Klappenelements ist dieses am Flächenelement und/oder über Fixierungsmittel des Rahmengerüsts angelenkt.

[0036] 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 ei-

nes Rahmenelements in einer Rahmengerüstöffnung wird die Rahmengerüstöffnung durch die gleich große oder kleinere Rahmenöffnung des Rahmenelements ersetzt. Diese Rahmenöffnung dient beispielsweise dazu, einen Zugang zum Innenraum des Containers bereit zu stellen.

[0037] 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.

[0038] Es ist 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.

[0039] Wie schon bezüglich des ersten Klappenelements dargestellt, ist auch das zweite Klappenelement am zugeordneten Rahmenelement und/oder über Fixierungsmittel am Rahmengerüst angelenkt.

[0040] Auch das 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.

[0041] 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 Klappenelements 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.

[0042] Weiterhin lässt sich durch ein Verschwenken des dritten Klappenelements 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.

[0043] Bevorzugt sind die zweite Schwenkachse des zweiten Klappenelements und die dritte Schwenkachse des dritten Klappenelements um 90° zueinander versetzt ange-

ordnet. Dabei ist die zweite Schwenkachse im Wesentlichen parallel zur Vertikalachse des Containers und die dritte Schwenkachse senkrecht zur Vertikalachse des Containers ausgerichtet.

[0044] 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 diejenigen 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.

[0045] 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.

[0046] 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.

[0047] 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.

[0048] 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 zugeord-

neten 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.

[0049] 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.

[0050] 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.

[0051] 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.

[0052] Weitere Vorteile und Eigenschaften der Erfindung werden anhand der in den folgenden Figuren beschriebenen Ausführungsbeispiele deutlich.

[0053] Es zeigen:

Figur 1 a eine perspektivische Ansicht des Rahmengerüsts eines erfindungsgemäßen personenbegehbaren Containers;

Figur 1 b eine perspektivische Ansicht zweier miteinander gekoppelter Rahmengerüste aus Figur 1a;

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;

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

[0054] In Figur 1 ist ein Rahmengerüst 1 eines erfindungsgemäßen personenbegehbaren Containers 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.

[0055] 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.

[0056] Von einer ebenfalls im Rahmen der Erfindung liegenden Würfelform des personenbegehbaren Containers mit Rahmengerüst 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 dem Container mit einem derartigen Rahmengerüst entlang der Vertikalachse hinreichender Freiraum, insbesondere für großgewachsene Personen, bereitgestellt werden soll.

[0057] 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.

[0058] 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.

[0059] Es ist jedoch auch denkbar, die Aufstellfüße 30 an einem Ausfachungselement 120 anzuordnen, das sich in der Bodenöffnung 12' befestigen lässt.

[0060] 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.

[0061] Selbstverständlich ist auch die Ausbildung der Rahmenstreben 11 aus Aluminiumlegierungen oder faserverstärkten Kunststoffen bzw. Verbundwerkstoffen denkbar.

[0062] 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.

[0063] 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.

[0064] 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.

[0065] 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.

[0066] 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 Wan-

döffnungen 12 im gleichen Abstand zueinander und an gleichen Positionen am Rahmengerüst 1 angeordnet sind.

[0067] Dadurch lässt sich jede der vier Wandseiten des Rahmengerüsts entweder mit der Wandseite eines gleichen Rahmengerüsts zu einem größeren Containerelement 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.

[0068] 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 dreizusammenlaufende 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.

[0069] 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.

[0070] 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.

[0071] 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.

[0072] 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 Erfin-

dung 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.

[0073] Die Flexibilität des durch das 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.

[0074] Figur 2 zeigt eine Explosionsdarstellung eines erfindungsgemäßen Containers 10 umfassend ein Rahmengerüst 1 gemäß Figur 1 a und einer Mehrzahl von Ausfachungselementen 120, 120'.

[0075] Als Boden- und Deckelelement 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.

[0076] 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.

[0077] Alle Klappenelemente können ebenso eine Doppelstegkunststoff-, Glas-, Acrylglas-, Aluminiumsandwichplatte aufweisen bzw. mit Kunststoffolie, einem Holz- oder Metallwerkstoff oder textilem Material versehen sein.

[0078] 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.

[0079] 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.

[0080] 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.

[0081] 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.

[0082] 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.

[0083] Hinsichtlich möglicher Materialien und deren Funktion für das erste Klappenelement K1 wird auf die vorangehenden Ausführungen zum Flächenelement 120 verwiesen.

[0084] 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.

[0085] 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.

[0086] Ein zweites Klappenelement K2 ist entweder mit-

telbar 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.

[0087] Hinsichtlich der Materialien und deren Funktion für das zweite Klappenelement K2 wird auf die vorangehenden Ausführungen zu den Flächenelementen 120 verwiesen.

[0088] 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 Klappenelements 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.

[0089] 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 Klappenelements K3 auf dem Aufstellboden des Containers 1 verschwenken lässt. Auf diese Weise erfüllt das dritte Klappenelement K3 die Funktion einer Rampe.

[0090] 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.

[0091] Als Materialien für das dritte Klappenelement K3 bieten sich Glas-, Acrylglas-, Holz- oder Metallplatten und daraus aufgebaute Sandwichelemente an. Kunststoffmembranfolien sind auch möglich.

[0092] 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 zum 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.

[0093] In Figur 3a ist ein aus einem 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.

[0094] Im Dachbereich ist das erste Klappelement K1 in der nach oben aufgeklappten ersten Lage angeordnet. Aus der Rahmenöffnung 121 ist das zweite Klappelement K2 um 90° nach außen hin aufgeklappt. Auch das dritte Klappelement 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 Klappelements 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.

[0095] Wenn der in Figur 3a dargestellte Container 10 transportiert werden soll, so müssen die Klappelemente K1, K2, K3 eingeklappt werden. Bei der hier gezeigten Ausführungsform wird dazu zunächst das zweite Klappelement K2 in die Rahmenöffnung 121 hineingeschwenkt. Daraufhin klappt man das dritte Klappelement K3 nach oben und fixiert es mit dazu vorgesehenen Haltemitteln in einer im Wesentlichen parallel zum zweiten Klappelement K2 angeordneten Lage. Abschließend wird das erste Klappelement K1 heruntergeschwenkt, so dass auch dessen Fläche im Wesentlichen parallel zum ersten und zweiten Klappelement K1, K2 zu liegen kommt.

[0096] Auf diese Weise lässt sich der Platzbedarf des Containers 10 auf die quaderförmige Grundkontur des Rahmengerüsts 1 zurückführen.

[0097] In den Figuren 3b und 3c sind zwei weitere Varianten des Containers 10 aus Figur 3a dargestellt.

[0098] 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 Klappelement K2 und

K3 und ein weiteres erstes Klappelement K1' auf.

[0099] 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.

[0100] Der im Zusammenhang mit Figur 3a geschilderte Zusammenklappvorgang des Containers 10 ist für die in den Figuren 3b und 3c gezeigten Ausführungsformen entsprechend anwendbar.

[0101] Da das erste Klappelement K1 bzw. die ersten Klappelemente K1, K1', K1'', K1''' jeweils zuletzt herabgeschwenkt werden ist es denkbar, dass mindestens eines der ersten Klappelemente K1, K1', K1'', K1''' derart ausgebildet ist, dass es in der heruntergeklappten Lage den Bereich der Wandrahmenstreben 11 samt eventueller benachbarter ebenfalls eingeklappter Klappelemente haubenartig umschließt. Dafür könnte entlang des entsprechenden Randbereichs des ersten Klappelementes K1 ein von der Fläche des Klappelementes K1 abgewinkelter Abschnitt vorgesehen sein. Das Haubenartige Umschließen mittels der Randbereiche dient dem Schutz der umschlossenen Ausfachungselemente 120, 120' samt daran angeordneter erster Klappelemente K1.

[0102] Die Figuren 4a bis 4c zeigen verschiedene Varianten zweier gekoppelter Container 10 mit zwei gekoppelten Rahmengerüsten 1.

[0103] Hinsichtlich der Funktionalität und Ausbildung der dargestellten Ausfachungs- und Klappelemente wird auf die vorangehenden Ausführungen verwiesen. Gleiche Baugruppen und -elemente sind mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0104] Durch die in Figur 1b gezeigte Kopplung zweier Rahmengerüste 1 entstehen sechs gleichgroße Wandöffnungen 12 und vier gleichgroße Deckel- bzw. Bodenöffnungen 12'.

[0105] 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.

[0106] 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.

[0107] 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.

[0108] 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 Wand-

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

[0109] 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.

[0110] 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.

[0111] 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.

[0112] 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.

[0113] Die Container lassen sich auch mehrstöckig zu größeren Containersystemen kombinieren. Dazu eignen sich entsprechend dimensionierte regalarartig 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 Aufnahmeräume hinein- und wieder herausbewegen.

[0114] Es ist vorteilhaft, wenn jeder über der Stellfläche der Gerüstvorrichtung erhöht angeordnete Aufnahmeraum eine Zugangserschließung für den Zugang von Personen zu einem im Aufnahmeraum positionierten Container aufweist. Die Zugangserschließung kann beispielsweise als Treppe oder Fahrstuhleinrichtung ausgebildet sein. In einer Ausführungsvariante ist eine gemeinsame Zugangserschließung für alle auf dem glei-

chen Niveau liegenden Aufnahmeräume vorgesehen.

[0115] Weiterhin ist jeder Aufnahmeraum bevorzugt mit Einrichtungen für die Versorgungerschließung von Containern ausgestattet. Dies umfasst Zu- und Abwasser, Energieversorgung, Kommunikationseinrichtungen etc.

Bezugszeichenliste

10 **[0116]**

1, 1', 1"	Rahmengerüst
10	Container
11, 11'	Rahmenstreben (Wandrahmenstreben 11, Grundrahmenstreben 11')
12, 12'	Rahmengerüstöffnungen (Wandöffnung 12, Dekken- / 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

1. Personenbegehrbarer Container (10) mit einem Rahmengerüst (1) 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,

• wobei mindestens vier der sechs Außenflächen gleich groß und mit gleich großen Rahmengerüstöffnungen (12) ausgebildet sind,

• und wobei 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,

dadurch gekennzeichnet,

dass mindestens eine der vier gleich großen Rahmengerüstöffnungen (12) umfasst:

- ein erstes der Klappenelemente (K1), mittelbar über das Ausfachungselement (120) einer der als Dachöffnung (12') gestalteten Rahmengerüstöffnungen oder unmittelbar über die Fixierungsmittel (20) derart am Rahmengerüst (1) angelenkt, dass sich das erste Klappenelement (K1) um eine erste Schwenkachse (S1) aus einer ersten Position im Wesentlichen parallel zur Dachebene in eine zweite Position im Wesentlichen parallel zu der zugeordneten Rahmengerüstöffnung (12) verschwenken lässt, 5
 - ein zweites der Klappenelemente (K2), mittelbar über ein Rahmenteil (122) oder unmittelbar über die Fixierungsmittel (20) derart am Rahmengerüst (1) angelenkt, dass sich das zweite Klappenelement (K2) um eine zugehörige zweite Schwenkachse (S2) aus einer ersten Lage in der zugeordneten Rahmenöffnung (12) in eine zweite Lage aus der Rahmenöffnung (12) heraus um im Wesentlichen 90° nach außen verschwenken lässt und 10
 - ein drittes der Klappenelemente (K3), mittelbar über ein Rahmenteil (122) oder 15
 - unmittelbar über die Fixierungsmittel (20) derart am Rahmengerüst (1) angelenkt, dass sich das dritte Klappenelement (K3) um eine dritte Schwenkachse (S3) aus einer ersten Lage parallel zur zugehörigen Rahmengerüstöffnung (12) in eine zweite Lage um im Wesentlichen 90° nach unten so verschwenken lässt, dass die Fläche des dritten Klappenelementes (K3) eine flächenmäßige Erweiterung des Bodens im Innenraum des personenbegehbaren Containers (10) darstellt. 20
2. Personenbegehbare Container (10) 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. 25
3. Personenbegehbare Container (10) 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. 30

4. Personenbegehbare Container (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierungsmittel (20) zum lösbaren Befestigen eines der Klappenelemente (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. 35
5. Personenbegehbare Container (10) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rahmenstreben (11) ausschließlich entlang der Kanten der quaderförmigen Außenkontur des Rahmengerüsts (1) verlaufen. 40
6. Personenbegehbare Container (10) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Rahmenstreben (11) eine identische Querschnittsform aufweisen. 45
7. Personenbegehbare Container (10) 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. 50
8. Personenbegehbare Container (10) 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 das 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. 55
9. Personenbegehbare Container (10) gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Motorsystem und/oder die autarke Energieversorgung im Innern der Rahmenstreben angeordnet ist.

Claims

1. Container (10) accessible to persons, comprising a framework scaffolding (1) built by means of frame struts (11),
- with the framework scaffolding (1) presenting a substantially cuboid-shaped external outline with six external surfaces arranged substantially

rectangular to each other with framework scaffolding openings (12, 12'),

- with at least four of the six external surfaces being formed of same size and with framework scaffolding openings (12) of same size,
- and the frame struts (11) having fixing means (20) for detachable fixing of a framework scaffolding (1) mounted flush to the external outline of the framework scaffolding (1) with same cuboid-shaped external outline and fixing means (20) for detachable fixing of a flap element (K1, K2, K3) and / or for detachable fixing of an infill element (120, 120') insertable into a framework scaffolding opening (12, 12'),

characterized in

that at least one of the four framework scaffolding openings (12) of same size comprises:

- a first of the flap elements (K1) articulated on the framework scaffolding (1) indirectly via the infill element (120) of one of the framework scaffolding openings (12) designed as a roof opening (12'), or indirectly via the fixing means (20) in such a way that the first flap element (K1) can be pivoted by a first pivot axis (S1) from a position substantially parallel to the roof level into a second position substantially parallel to the allocated framework scaffolding opening (12),
- a second of the flap elements (K2) articulated on the framework scaffolding (1) indirectly via a framework portion (122) or directly via the fixing means (20) in such a way that the second flap element (K2) can be pivoted by substantially 90° towards the outside by an associated second pivot axis (S2) from a first position in the allocated framework opening (12) into a second position out of the framework opening (12), and
- a third of the flap elements (K3) articulated on the framework scaffolding (1) indirectly via a frame portion (122) or directly via the fixing means (20) in such a way that the third flap element (K3) can be pivoted by substantially 90° towards the bottom via a third pivot axis (S3) from a first position parallel to the associated framework scaffolding opening (12) into a second position in such a way that the surface of the third flap element (K3) represents a surface extension of the bottom in the interior of the container (10) accessible to persons.

2. Container (10) accessible to persons according to claim 1, **characterized in that** the fixing means (20) for fixing of a framework scaffolding (1) mounted flush to the external outline of the framework scaffolding (1) with same cuboid-shaped external outline serve also as a fixing means (20) for detachable fixing of an infill element (120, 120') insertable into a

framework scaffolding opening (12).

3. Container (10) accessible to persons according to claim 1 or 2, **characterized in that** the fixing means (20) for detachable fixing of a framework scaffolding (1) mounted flush to the external outline of the framework scaffolding (1) on each of the at least four external surfaces of same size of the framework scaffolding (1) are arranged on the same positions on the framework scaffolding (1).
4. Container (10) accessible to persons according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the fixing means (20) for detachable fixing of one of the flap elements (K1, K2, K3) and / or for detachable fixing of an infill element (120, 120') insertable into a framework scaffolding opening (12, 12') on each of the at least four external surfaces of same size of the framework scaffolding (1) is arranged on the same positions on the framework scaffolding (1).
5. Container (10) accessible to persons according to one of the preceding claims, **characterized in that** the frame struts (11) extend exclusively alongside the edges of the cuboid-shaped external outline of the framework scaffolding (1).
6. Container (10) accessible to persons according to one of the preceding claims, **characterized in that** all frame struts (11) present an identical cross-sectional shape.
7. Container (10) accessible to persons according to one of the preceding claims, **characterized in that** in the interior of four frame struts (11') arranged in parallel to each other one adjusting base movable alongside the direction of extension of the frame strut (11') is arranged such that the framework scaffolding (1) can be lifted by movement of the adjusting base.
8. Container (10) accessible to persons according to claim 7, **characterized in that** the four adjusting bases are configured movable together and / or individually from each other by means of a motor system provided on the framework scaffolding (1) with the motor system being able to be connected to an external energy source via a connector provided on the framework scaffolding (1) and / or a self-sufficient energy supply of the motor system being provided on the framework scaffolding (1).
9. Container (10) accessible to persons according to claim 8, **characterized in that** the motor system and / or the self-sufficient energy supply is arranged in the interior of the frame struts.

Revendications

1. Conteneur (10) accessible par des personnes comprenant un échafaudage à cadre (1) constitué par des contre-fiches à cadre (11),

- l'échafaudage à cadre (1) présentant un contour extérieur sensiblement parallélépipédique, avec six surfaces externes disposées sensiblement rectangulaires les unes par rapport aux autres avec des ouvertures d'échafaudage à cadre (12, 12'),
- au moins quatre des six surfaces externes étant conformées d'une même taille et avec des ouvertures d'échafaudage à cadre (12) d'une même taille,
- et les contre-fiches à cadre (11) présentant des moyens de fixation (20) pour une fixation amovible d'un échafaudage à cadre (1) affleurant au contour extérieur de l'échafaudage à cadre (1) avec le même contour extérieur parallélépipédique et des moyens de fixation (20) pour une fixation amovible d'un élément de rabattement (K1, K2, K3) et / ou pour une fixation amovible d'un élément de remplissage (120, 120') insérable dans l'ouverture d'échafaudage à cadre (12, 12'),

caractérisé en ce

qu'au moins une ouverture d'échafaudage à cadre (12) de même taille comprend:

- un premier des éléments de rabattement (K1) articulé à l'échafaudage à cadre (1) indirectement à travers l'élément de remplissage (120) de l'une des ouvertures de l'échafaudage à cadre formée comme ouverture de toit (12'), ou directement à travers les moyens de fixation (20) en sorte que le premier élément de rabattement (K1) peut être pivoté par un premier axe de pivotement (S1) d'une première position sensiblement parallèle au plan du toit à une deuxième position sensiblement parallèle à l'ouverture de l'échafaudage à cadre (12) attribuée,
- un deuxième des éléments de rabattement (K2) articulé à l'échafaudage à cadre (1) indirectement à travers un élément de cadre (122) ou directement par des moyens de fixation (20) de sorte que le deuxième élément de rabattement (K2) peut être pivoté sensiblement par 90° vers l'extérieur par un deuxième axe de pivotement correspondant (S2) d'une première position dans l'ouverture de cadre (12) attribuée vers une deuxième position sortant de l'ouverture de cadre (12), et
- un troisième des éléments de rabattement (K3) articulé à l'échafaudage à cadre (1) indirectement à travers un élément de cadre (122) ou

directement par des moyens de fixation (20) de sorte que le troisième élément de rabattement (K3) peut être pivoté sensiblement par 90° vers le bas par un troisième axe de pivotement (S3) d'une première position parallèle à l'ouverture correspondante de l'échafaudage à cadre (1) à une deuxième position de sorte que la surface du troisième élément de rabattement (K3) présente une extension de surface du fond dans l'intérieur du conteneur (10) accessible par des personnes.

2. Conteneur (10) accessible par des personnes selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation (20) pour la fixation d'un échafaudage à cadre affleurant au contour extérieur de l'échafaudage à cadre (1) avec le même contour extérieur parallélépipédique servent aussi de moyens de fixation (20) pour une fixation amovible d'un élément de remplissage (120, 120') insérable dans l'ouverture d'échafaudage à cadre (12, 12').
3. Conteneur (10) accessible par des personnes selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation (20) pour une fixation amovible d'un échafaudage à cadre affleurant au contour extérieur de l'échafaudage à cadre (1) sont disposés sur chaque surface extérieure de l'échafaudage à cadre (1) des au moins quatre surfaces extérieures de la même taille aux mêmes positions à l'échafaudage à cadre (1).
4. Conteneur (10) accessible par des personnes selon la revendication 1 à 3, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation (20) pour une fixation amovible de l'un des éléments de rabattement (K1, K2, K3) et / ou pour une fixation amovible d'un élément de remplissage (120, 120') insérable dans l'ouverture d'échafaudage à cadre (12, 12') sont disposés sur chaque surface extérieure de l'échafaudage à cadre (1) des au moins quatre surfaces extérieures de la même taille aux mêmes positions à l'échafaudage à cadre (1).
5. Conteneur (10) accessible par des personnes selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les contre-fiches de cadre (11) s'étendent seulement selon les bords du contour extérieur parallélépipédique de l'échafaudage à cadre (1).
6. Conteneur (10) accessible par des personnes selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** toutes les contre-fiches de cadre (11) comportent une section identique.
7. Conteneur (10) accessible par des personnes selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'à** l'intérieur de quatre contre-

fiches de cadre (11') disposées parallèlement l'une par rapport à l'autre un pied ajustable chacun est disposé déplaçable selon la direction de l'extension de la contre-fiche de cadre (11') de sorte que l'échafaudage à cadre (1) peut être soulevé au moyen d'un mouvement de déplacement du pied ajustable.

5

8. Conteneur (10) accessible par des personnes selon la revendication 7, **caractérisé en ce** les quatre pieds ajustables sont conformés déplaçables ensemble et / ou individuellement au moyen d'un système de moteur prévu à l'échafaudage à cadre (1), le système de moteur pouvant être raccordé à une source d'énergie extérieur par un dispositif enfichable prévu à l'échafaudage à cadre (1) et / ou une alimentation électrique autarcique du système de moteur étant prévue à l'échafaudage à cadre (1).
9. Conteneur (10) accessible par des personnes selon la revendication 8, **caractérisé en ce** le système de moteur et / ou l'alimentation électrique autarcique est disposé à l'intérieur des contre-fiches de cadre.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1a

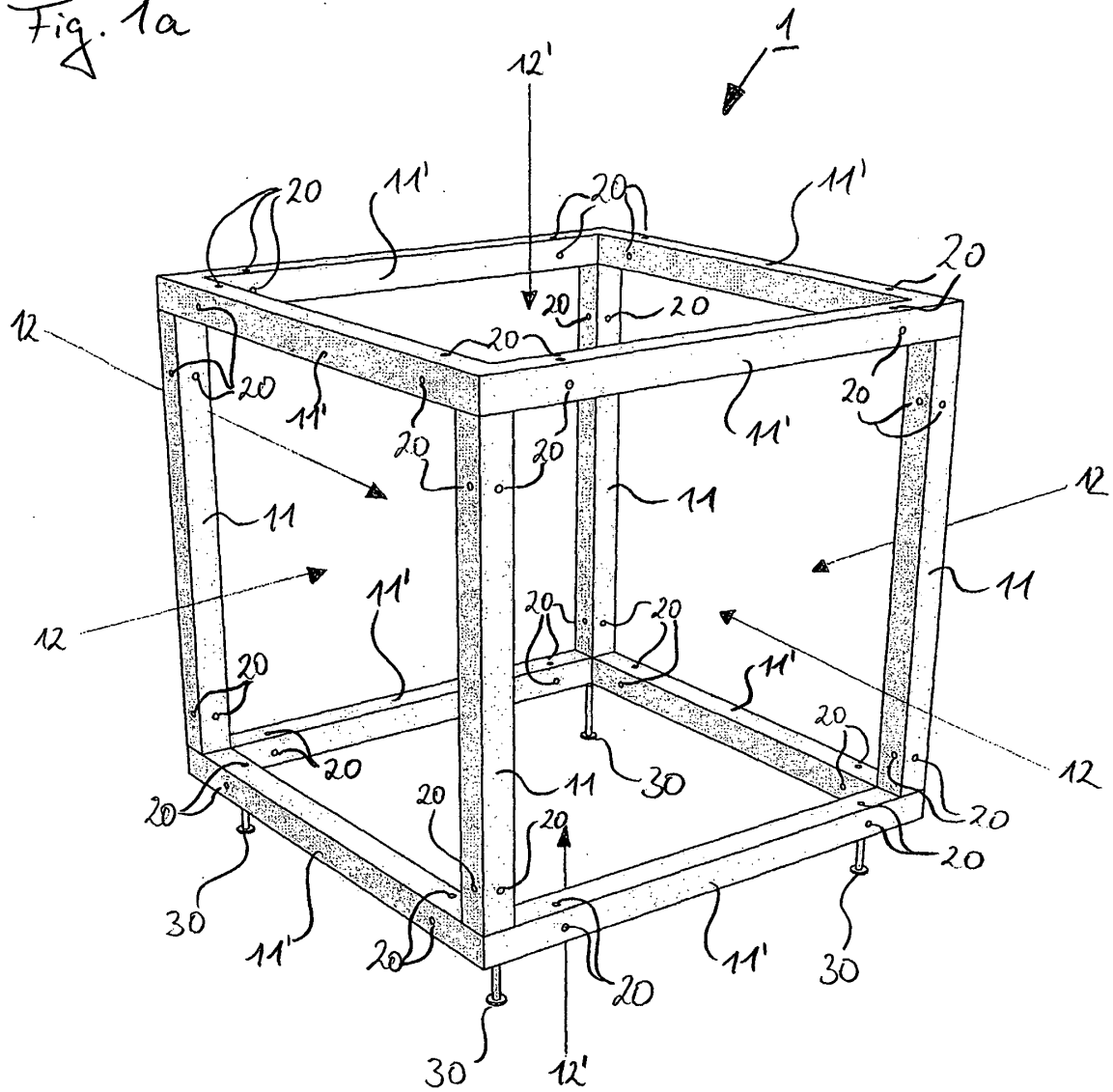


Fig. 1b

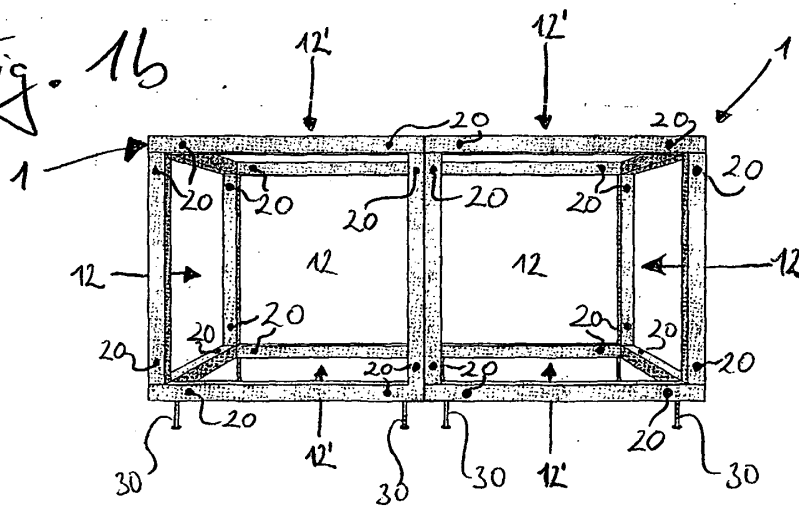


Fig. 2

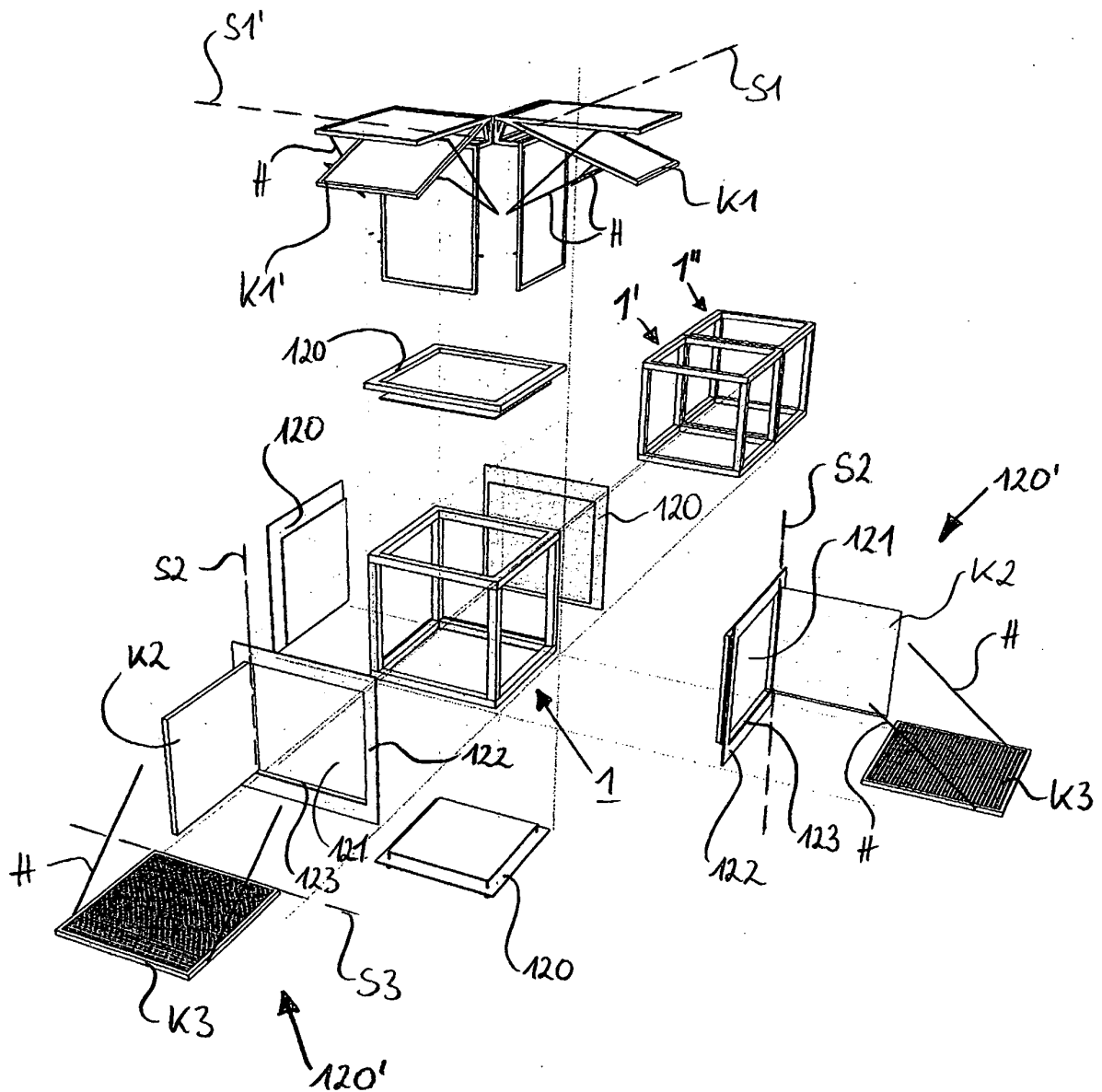


Fig. 3a

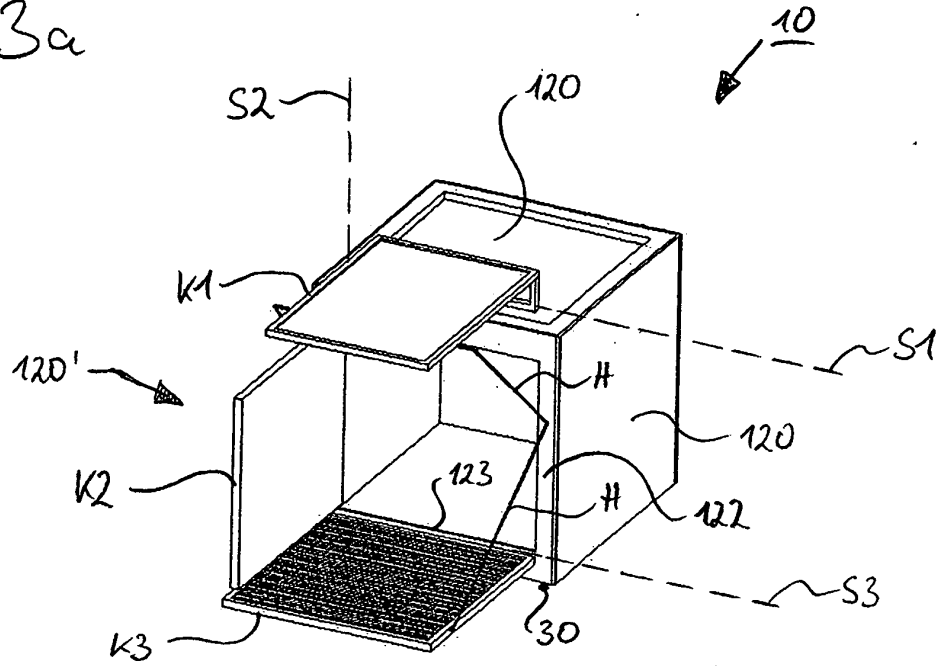


Fig. 3b

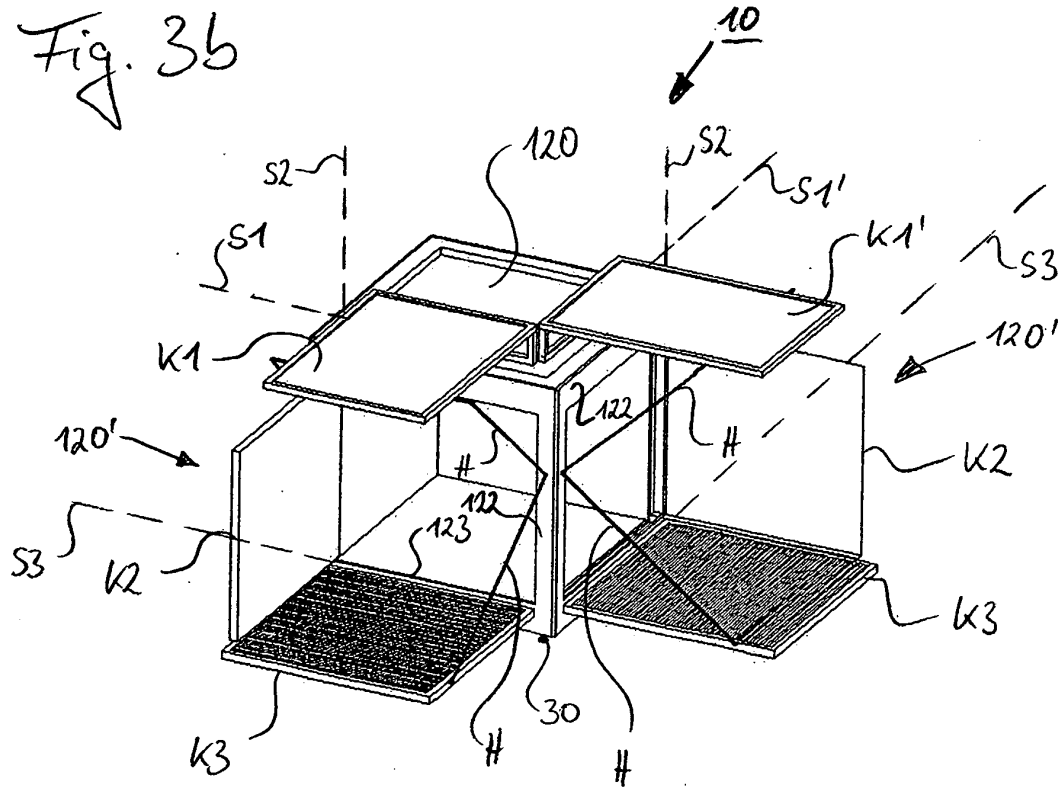


Fig. 3c

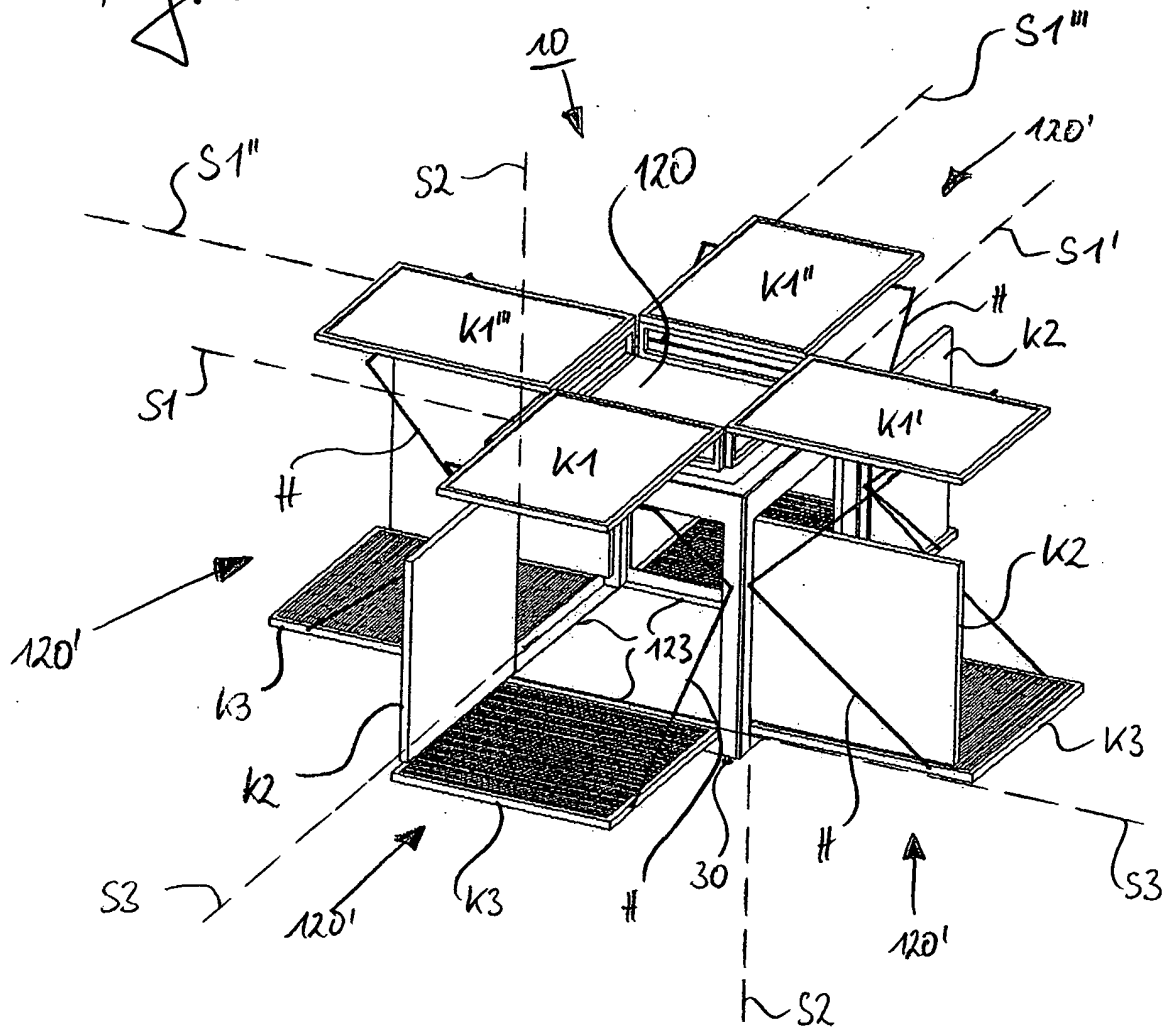


Fig. 4a

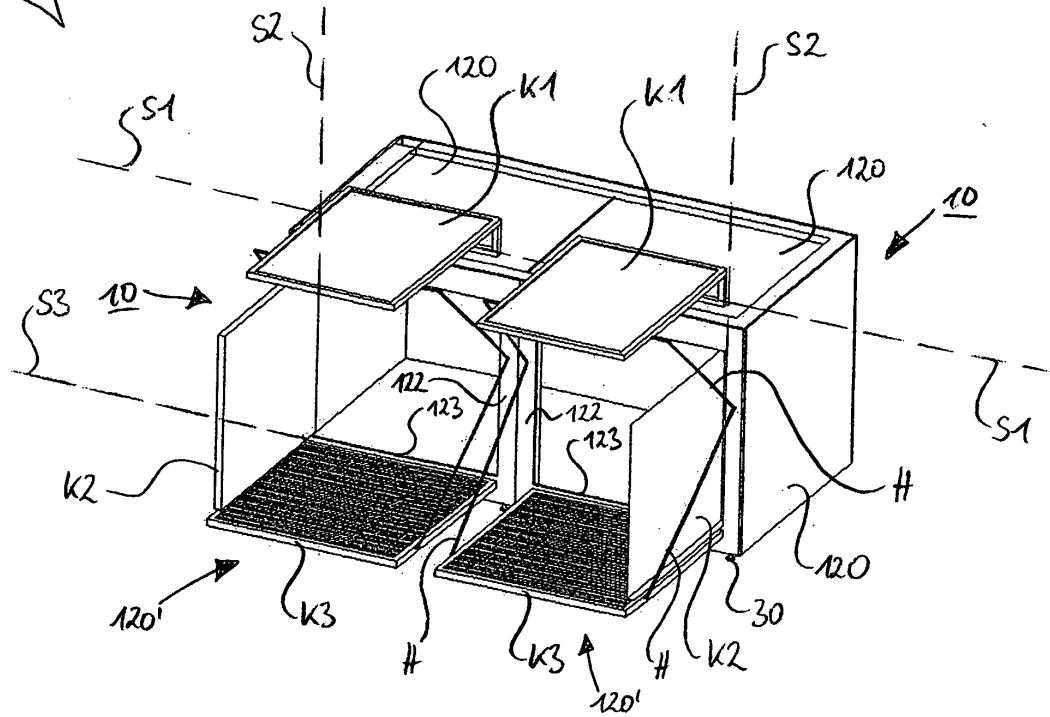


Fig. 4b

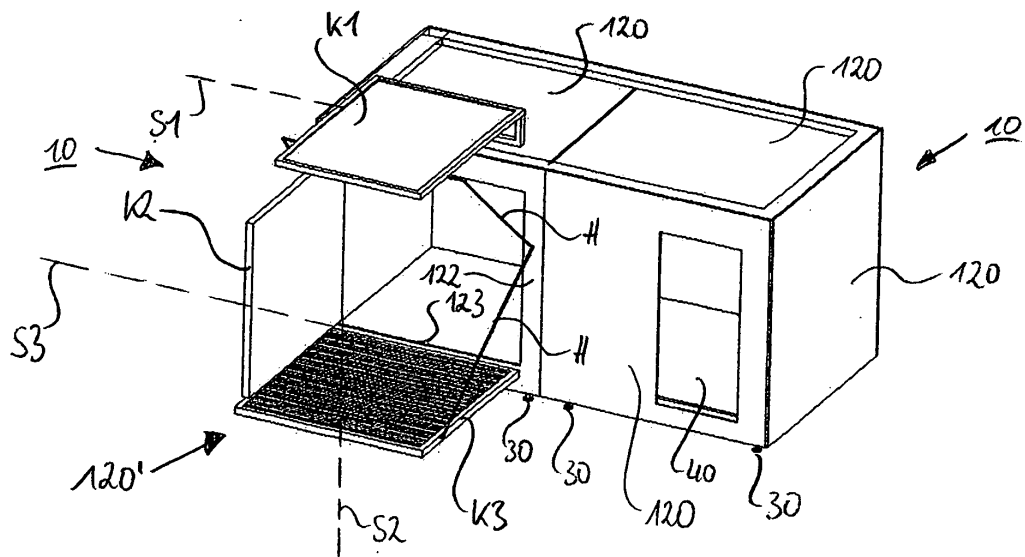
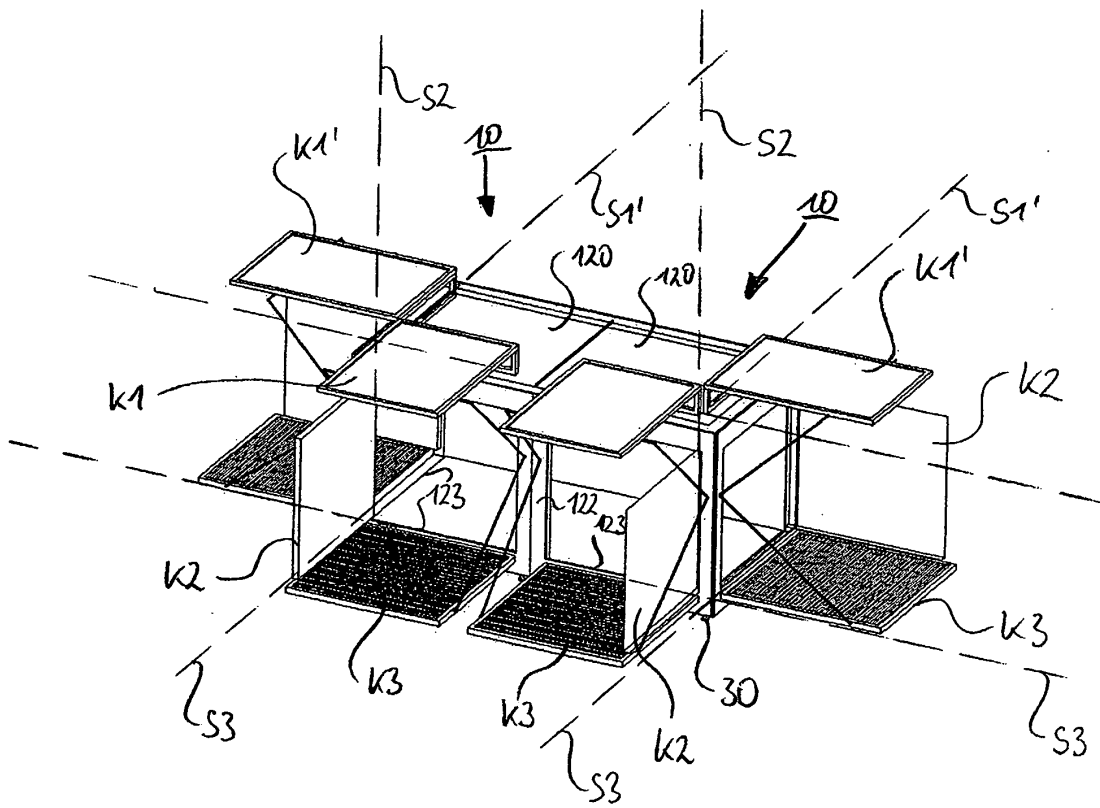
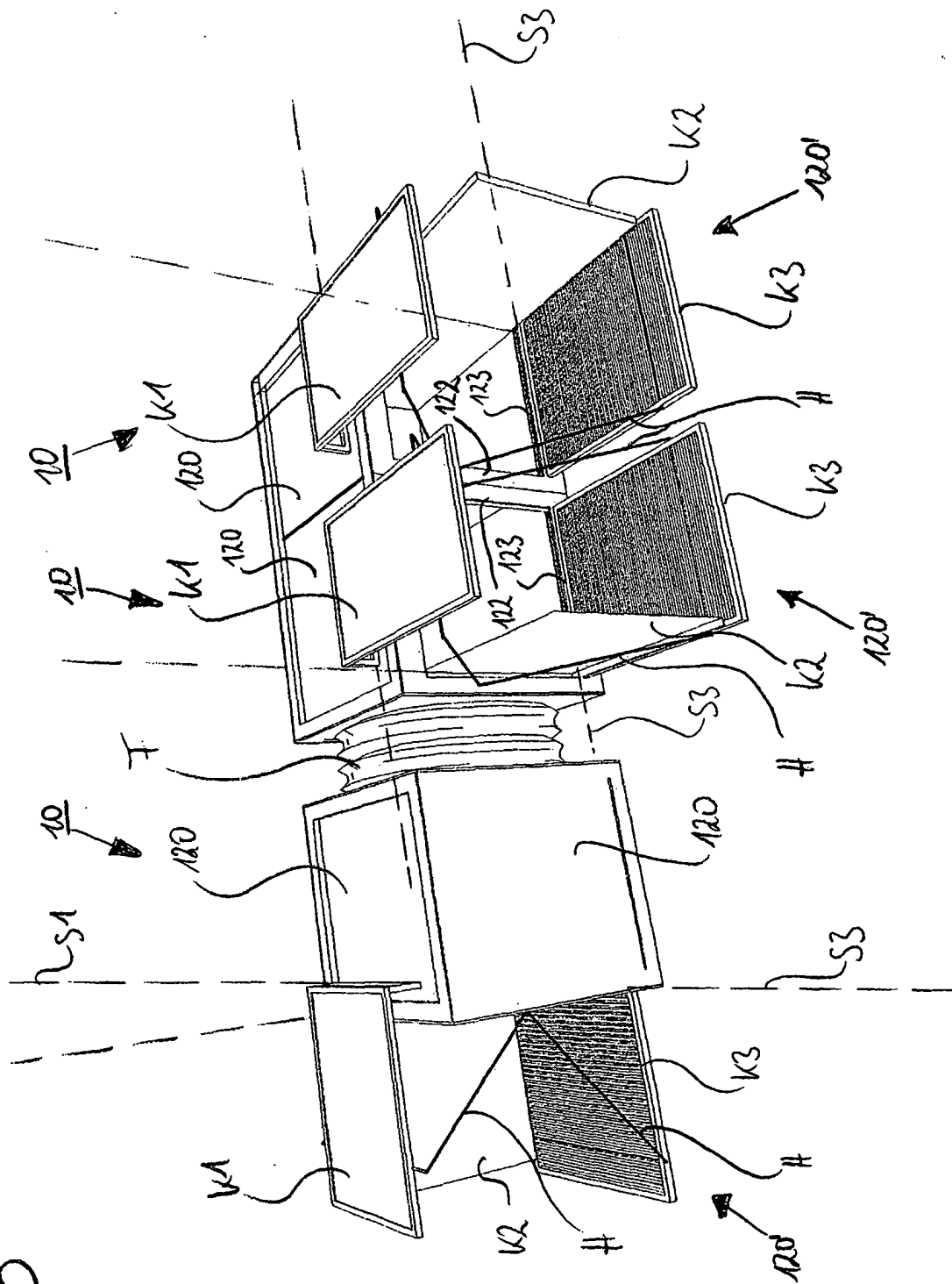


Fig. 4c





5
Hid

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- FR 2458638 A [0003]
- EP 0558315 A [0004]
- DE 19504104 A1 [0005]
- DE 3610448 A1 [0006]