



(11)

EP 3 173 550 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.05.2017 Patentblatt 2017/22

(51) Int Cl.:
E04H 5/02 (2006.01) B65D 88/52 (2006.01)
E04B 1/344 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16200611.8**

(22) Anmeldetag: **25.11.2016**

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

• **Müller, Gerald**
90592 Schwarzenbruck (DE)

(72) Erfinder:
• **Storti, Reinhold**
52385 Nideggen (DE)
• **Müller, Gerald**
90592 Schwarzenbruck (DE)

(30) Priorität: **25.11.2015 DE 102015120398**

(71) Anmelder:
• **Storti, Reinhold**
52385 Nideggen (DE)

(74) Vertreter: **Bauer, Dirk**
Bauer Wagner Priesmeyer
Patent- und Rechtsanwälte
Grüner Weg 1
52070 Aachen (DE)

(54) FALTBARE EINHAUSUNG

(57) Die Erfindung betrifft eine faltbare Einhausung (1) mit einer Decke (2) und zwei in einer Gebrauchsstellung der Einhausung (1) parallel zueinander ausgerichteten, an gegenüberliegenden Seiten der Einhausung angeordneten Wänden (3, 4), die jeweils aus zwei Wandteilen (7, 8, 10, 11) bestehen, die über eine erste und eine zweite Schwenkachse (9, 12) jeweils miteinander gekoppelt sind, wobei jeweils ein an die Decke (2) angrenzendes Wandteil (8, 11) über eine dritte und vierte Schwenkachse (14, 16) mit der Decke (2) gekoppelt sind. Um eine alternative faltbare Einhausung zu gestalten, die einen größeren von Wandteilen und Deckenteilen umgebenen oder umschlossenen Innenraum schafft, ist es gemäß der Erfindung vorgesehen, dass die Decke (2) aus zwei Deckenteilen (13, 15) besteht, die über eine fünfte Schwenkachse (17) miteinander gekoppelt sind, wobei ein erstes Deckenteil (13) über die dritte Schwenkachse (14) mit einem Wandteil (8) und ein zweites Deckenteil (15) über die vierte Schwenkachse (16) mit einem anderen Wandteil (11) gekoppelt sind. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Errichten einer faltbaren Einhausung (1) sowie die Verwendung dieser Einhausung (1).

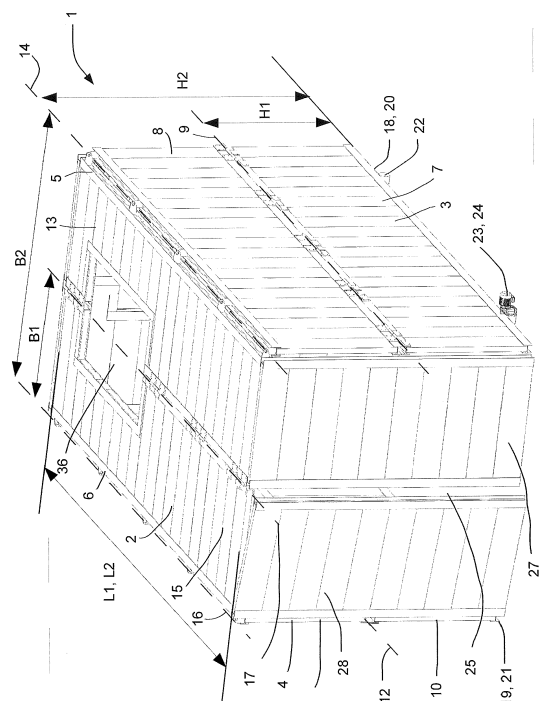


Fig. 1

Beschreibung

Einleitung

[0001] Die Erfindung betrifft eine faltbare Einhausung mit einer Decke und zwei in einer Gebrauchsstellung der Einhausung parallel zueinander ausgerichteten, an gegenüberliegenden Seiten der Einhausung angeordneten Wänden, die jeweils aus zwei Wandteilen bestehen, die über eine erste und eine zweite Schwenkachse jeweils miteinander gekoppelt sind, wobei jeweils ein an die Decke angrenzendes Wandteil über eine dritte und vierte Schwenkachse mit der Decke gekoppelt sind.

[0002] Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Errichten einer faltbaren Einhausung mit einer Decke und zwei in einer Gebrauchsstellung der Einhausung parallel zueinander ausgerichteten, an zwei gegenüberliegenden Seiten der Einhausung angeordneten Wänden, die jeweils aus zwei Wandteilen bestehen, die über eine erste und eine zweite Schwenkachse jeweils miteinander gekoppelt sind und entlang dieser Schwenkachsen geschwenkt werden können, wobei jeweils ein an die Decke angrenzendes Wandteil über eine dritte und vierte Schwenkachse mit der Decke gekoppelt sind, und entlang dieser Schwenkachsen geschwenkt werden können.

Stand der Technik

[0003] Vorrichtungen der vorgenannten Art sind aus dem Stand der Technik bekannt und werden insbesondere als Faltcontainer oder als mobile Behausung eingesetzt.

[0004] Derartige Faltcontainer gehen beispielsweise aus der DE 10 2008 000 493 A1, der DE 299 14 390 U1 und der EP 1 277 673 A1 hervor, wobei alle diese Faltcontainer einen Boden, eine Decke, zwei Wände sowie eine Vorderwand und eine Rückwand aufweisen.

[0005] Um den in der DE 299 14 390 U1 dargestellten Faltcontainer von einer Gebrauchsstellung in eine Transportstellung zu überführen, ist vorgesehen, dass die Vorder- und die Rückwand zunächst in einem von dem Faltcontainer gebildeten Innenraum in Richtung des Bodenelements geklappt werden, so dass deren Flächen parallel zueinander angeordnet sind. Anschließend werden die Wände, die jeweils aus zwei Wandteilen bestehen, zusammengeklappt, indem von dem Innenraum abgewandte Seiten des jeweiligen Wandteils aufeinander zu geführt werden. Folglich befindet sich die Decke in der Transportstellung des Faltcontainers nur noch in einem geringen Abstand zu dem Boden. Die beweglich zueinander gelagerten Teile des Faltcontainers sind über Scharniere miteinander verbunden. Der in DE 10 2008 000 493 A1 dargestellte Faltcontainer unterscheidet sich lediglich dahingehend von dem Faltcontainer gemäß der DE 299 14 390 U1, dass die Vorder- und die Rückwand nicht nach unten in Richtung des Bodens, sondern nach oben in Richtung der Decke geklappt werden, um den

Faltcontainer von seiner Gebrauchsstellung in seine Transportstellung zu überführen. Ein Zusammenbau des Faltcontainers erfolgt mit Hilfe von Seilwinden.

[0006] Ein weiterer sehr ähnlich aufgebauter Faltcontainer geht aus der EP 1 277 673 A1 hervor, wobei ein Unterscheidungsmerkmal darin besteht, dass die Vorder- und die Rückwand von einem Rolltor gebildet werden. Um den Faltcontainer von seiner Gebrauchsstellung in seine Transportstellung zu überführen, erfolgt auch in diesem Fall die Klappung der Seitenwände wie in der DE 299 14 390 U1 und der DE 10 2008 000 493 A1.

[0007] In der DE 7 102 932 U wird ein zusammenfaltbares und transportfähiges Gebäude gezeigt. In einer Transportstellung des Gebäudes steht eine Füllung des zweigeteilten Dachs mit einer Füllung der Wände in Verbindung. Das aus zwei Dachteilen bestehende Dach wird in der Mitte nach unten gesenkt, weshalb die Wände jeweils an das entsprechende Deckenteil rücken.

Aufgabe

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt nunmehr die Aufgabe zugrunde, eine alternative faltbare Einhausung zu gestalten, die einen größeren von Wandteilen und Deckenteilen umgebenen oder umschlossenen Innenraum schafft.

Lösung

[0009] Ausgehend von einer Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art wird die zugrunde liegende Aufgabe dadurch gelöst, dass die Decke aus zwei Deckenteilen besteht, die über eine fünfte Schwenkachse miteinander gekoppelt sind, wobei ein erstes Deckenteil über die dritte Schwenkachse mit einem Wandteil und ein zweites Deckenteil über die vierte Schwenkachse mit einem anderen Wandteil gekoppelt sind.

[0010] Der Umstand, dass die Wände jeweils aus zwei Wandteilen und die Decke aus zwei Deckenteilen besteht, bringt den Vorteil mit sich, dass die faltbare Einhausung in der Transportstellung sehr kompakt zusammengeklappt werden kann. Nichtsdestotrotz können die Wände und die Decke in der Gebrauchsstellung einen großen Innenraum umgeben, der nicht nur sehr breit, sondern auch sehr hoch ausgeführt sein kann. Infolgedessen können auch große Maschinen in der Einhausung untergebracht werden.

[0011] An den jeweiligen Schwenkachsen sind die Wandteile und die Deckenteile, vorzugsweise über Scharniere, miteinander gekoppelt. Das heißt, um die Einhausung von der Gebrauchsstellung in die Transportstellung oder in umgekehrte Richtung zu überführen, müssen nicht erst die Wandteile und die Deckenteile miteinander verbunden werden, ein bloßes Auseinanderfallen und gegebenenfalls Fixieren der Wandteile und der Deckenteile an den Schwenkachsen, beispielsweise durch ein Verbolzen der Scharniere, ist ausreichend. Folglich kann der Auf- und Abbau vereinfacht und be-

schleunigt werden. Die Einhausung kann aufgrund dieser Ausführung besonders flexibel an sich ändernden Einsatzorten eingesetzt werden.

[0012] Sinnvollerweise ist vorgesehen, dass die fünfte Schwenkachse so ausgebildet ist, dass eine Verschwenkung der beiden Deckenteile zueinander lediglich in eine solche Richtung möglich ist, dass einem von der Einhausung umschlossenen Innenraum abgewandte Oberflächen der Deckenteile in einer Transportstellung der Einhausung aneinander zur Anlage kommen. Damit die Deckenteile in diese Stellung übergeführt werden, ist vorzugsweise vorgesehen, dass die fünfte Schwenkachse nach unten gesenkt wird. Es ist somit nicht zwingend erforderlich, dass ein Kran zum Auf- und Abbau der Einhausung viel höher ist als die Einhausung selbst.

[0013] Ferner sieht eine erfindungsgemäße Weiterentwicklung vor, dass die erste und/oder die zweite Schwenkachse so ausgebildet sind, dass jeweils eine Verschwenkung der beiden benachbarten Wandteile zueinander lediglich in eine solche Richtung möglich ist, dass einem von der Einhausung umschlossenen Innenraum abgewandte Oberflächen jeweils benachbarter Wandteile in einer Transportstellung der Einhausung aneinander zur Anlage kommen.

[0014] Das heißt, dass die Einhausung, aufgrund der erfindungsgemäßen Faltung der Wand- und Deckenteile, in ihrer Transportstellung "Ziehharmonika"-förmig zusammengefasst sein kann. Dadurch kann nicht nur ein besonders platzsparender Transport der Einhausung ermöglicht werden, sondern es kann auch eine schnelle Überführung der Einhausung von der Transportstellung in die Gebrauchsstellung oder in umgekehrte Richtung erzielt werden.

[0015] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass eine senkrecht zu einer zugeordneten Schwenkachse gemessene Breite der beiden Deckenteile und/oder eine senkrecht zu einer zugeordneten Schwenkachse gemessenen Höhe benachbarter Wandteile identisch ist. Das heißt also, dass eine Breite des jeweiligen Deckenteils einer Höhe des benachbarten Wandteils entspricht. Die beiden Wandteile, die lediglich mit den anderen Wandteilen und nicht mit einem Deckenteil verbunden sind (das heißt einen unteren freien Längsrand besitzen), können auch eine kleinere oder größere Höhe als die Wandteile, die mit den Deckenteilen verbunden sind, aufweisen, wodurch die Einhausung beispielsweise sehr hoch und schmal ausgestaltet sein kann.

[0016] An dieser Stelle sei erwähnt, dass die unteren Wandteile, also die Wandteile, die über die erste und die zweite Schwenkachse mit dem dritten und den vierten Wandteil verbunden sind, nach Bedarfsfall ausgetauscht werden können, um eine höhere oder niedrigere Höhe der Einhausung zu erreichen. Es ist auch denkbar, dass diese beiden unteren Wandteile unterschiedliche Höhen aufweisen, damit die Decke bei einem ungeraden Untergrund dennoch horizontal ausgerichtet ist.

[0017] Vorteilhafterweise sieht eine Weiterentwicklung der Erfindung vor, dass die jeweils zu den senkrecht

zugeordneten Schwenkachsen gemessenen Höhen aller Wandteile und Breiten aller Deckenteile identisch ist. Ein sich daraus ergebender Vorteil besteht darin, dass in der Transportstellung keine herausragenden Randbereiche der Wandteile oder der Deckenteile vorhanden sind, sondern die jeweiligen Wandteile und Deckenteile vollständig aufeinander aufliegen und sich somit gegenseitig stützen können. Dadurch kann verhindert werden, dass mögliche Bruchstellen und Beschädigungen in den Wand- oder Deckenteilen auftreten können.

[0018] In konstruktiver Hinsicht sieht eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung vor, dass die Summe zweier senkrecht zu der zugeordneten Schwenkachse gemessenen Höhen zweier benachbarter Wandteile, die an die dritte Schwenkachse anschließen, der Summe zweier senkrecht zu der zugeordneten Schwenkachse gemessenen Höhen benachbarter Wandteile entspricht, die an die vierte Schwenkachse anschließen. Folglich ist die Decke auf einem ebenen Untergrund zumindest annähernd horizontal angeordnet. Sollte der Untergrund jedoch nicht ganz gerade sein, wäre die Decke gegebenenfalls wie ein Pultdach angeordnet. Vorteilhafterweise ist die Höhe dennoch ausreichend, um große Gegenstände in der Einhausung unterzubringen.

[0019] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass jeweils zu den parallel zugeordneten Schwenkachsen gemessene Längen aller Wandteile und aller Deckenteile identisch sind. Dies bringt den Vorteil mit sich, dass die jeweiligen Längen sich in der Transportstellung gegenseitig stützen können und die Gefahr möglicher Beschädigungen minimiert wird.

[0020] Alternativ ist in einer erfindungsgemäßen Weiterentwicklung vorgesehen, dass zumindest eine zu der parallel zugeordneten Schwenkachse gemessene Länge eines Wandteils oder Deckenteils nicht identisch ist mit den anderen jeweils zu den parallel zugeordneten Schwenkachsen gemessenen Längen der Wandteile oder Deckenteile. Dies ist insbesondere in den Fällen vorteilhaft, in denen beispielsweise eine Öffnung in einer der Wandteile oder Deckenteile vorhanden sein sollte. Folglich müsste bei dieser Ausführung keine extra Öffnung in dem Deckenteil oder Wandteil geschaffen werden. Das entsprechende Wandteil oder Deckenteil kann kürzer ausgeformt sein als die anderen, so dass sich automatisch eine Öffnung in der Gebrauchsstellung der Einhausung ergibt.

[0021] Die erfindungsgemäße Vorrichtung sieht vor, dass die Wände an ihren den in der Gebrauchsstellung der Einhausung der Decke abgewandten Rändern freien Enden zur Aufstellung auf einem Untergrund aufweisen. Aufgrund der freien Enden kann die Einhausung in der Transportstellung "Ziehharmonika"-förmig zusammengefasst werden. Vorteilhafterweise werden die freien Enden unmittelbar mit dem Untergrund fixiert. Ein Boden ist bei der erfindungsgemäßen Einhausung nicht zwingend erforderlich. Das Fehlen eines Bodens bringt den Vorteil mit sich, dass die Transportkosten gesenkt und die Geschwindigkeit des Auf- und Abbaus der Einhausung

sung erhöht werden.

[0022] Sollte dennoch ein Boden vorhanden sein, wäre es vorteilhaft, wenn dieser aus zwei Bodenteilen bestehen würde. Diese können beispielsweise entlang einer sechsten Schwenkachse, welche parallel zu den anderen Schwenkachsen angeordnet ist, schwenkbar gelagert sein. Alternativ wäre es denkbar, dass das erste Bodenteil über eine siebte Schwenkachse mit dem ersten Wandteil und das zweite Bodenteil über eine achte Schwenkachse mit dem zweiten Wandteil verbunden ist. Auch die siebte und die achte Schwenkachse sind parallel zu den anderen Schwenkachsen gelagert. Eine sechste Schwenkachse wäre in diesem Fall nicht zwischen den beiden Bodenteilen vorhanden, sodass weiterhin eine "Ziehharmonika"-förmige Zusammenfaltung möglich ist.

[0023] Um den Innenraum, der von der Einhausung gebildet wird, von einer äußeren Umgebung abzugrenzen, sieht eine vorteilhafte Weiterentwicklung vor, dass Öffnungsquerschnitte, die in der Gebrauchsstellung der Einhausung jeweils von der Decke, den beiden Wänden und dem Untergrund begrenzt werden, jeweils mit mindestens einem Türelement verschließbar sind, das vorzugsweise lösbar mit einer Wand, vorzugsweise mit zwei benachbarten Wandteilen, verbindbar, vorzugsweise einhängbar und schwenkbar sind. Die erfindungsgemäßen Türelemente können geöffnet und geschlossen werden, wodurch der Innenraum auch noch nach dem Aufbau betreten werden kann. Vorzugsweise werden die Türelemente vor dem Zusammenfallen der Einhausung demontiert. Das mindestens eine Türelement kann an den entsprechenden Wandteilen und/oder den Deckenteilen befestigt werden.

[0024] Eine vorteilhafte Weiterentwicklung der Erfindung sieht vor, dass sich in der Decke ein Durchbruch befindet, der sich beidseitig der fünften Schwenkachse erstreckt, die durch den Durchbruch unterbrochen wird. Der sich in der Decke befindliche Durchbruch kann beispielsweise dazu geeignet sein, dass Gegenstände durch den Durchbruch gehoben werden können oder ein Absaugrohr daran angebracht werden kann.

[0025] Die Erfindung weiter ausgestaltet, ist vorgesehen, dass an den der Decke abgewandten freien Enden der beiden Wände jeweils mindestens zwei Vorrichtungseinrichtungen, vorzugsweise in Form von Rollen oder Rädern, angeordnet sind, wobei mindestens eine, vorzugsweise pro Wand mindestens eine, Vorrichtungseinrichtung einen Fahrtrieb, vorzugsweise in Form eines Elektromotors, aufweist. Daraus ergibt sich der Vorteil, dass die Einhausung in der Gebrauchsstellung von einem Ort zu einem anderen Ort bewegt werden kann, ohne dass die Einhausung ab- und wieder aufgebaut werden muss. Dies ist insbesondere für kurze zurückzulegende Strecken besonders vorteilhaft.

[0026] Ausgehend von einem Verfahren der eingangs beschriebenen Art, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Decke aus zwei Deckenteilen besteht, die über eine fünfte Schwenkachse miteinander gekoppelt sind

und entlang dieser Schwenkachse gefaltet werden, wobei ein erstes Deckenteil über die dritte Schwenkachse mit dem Wandteil und ein zweites Deckenteil über die vierte Schwenkachse mit dem Wandteil gekoppelt sind und das entsprechende Wandteil und Deckenteil entlang der dritten Schwenkachse und der vierten Schwenkachse gefaltet werden können.

[0027] Die sich daraus ergebenden Vorteile entsprechen den zuvor beschriebenen Vorteilen der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0028] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass in der Einhausung eine Shredderanlage oder eine Zerkleinerungsmaschine untergebracht sein kann. Für die vorgenannten Maschinen ist es zwingend erforderlich, dass diese innerhalb einer lärmschutz- und staubschutzgedämmten Einhausung angeordnet werden, da es bei deren Verwendung zu einem hohen Lärm- sowie Staubauflauf kommt. Da es bei einem Shreddervorgang zu von den zu Shreddenden Gegenständen ausgehenden Gegenständen Explosionen kommen kann, kann die Einhausung auch einen Explosionsschutz darstellen. Die Einhausung schützt somit die Umgebung vor umher fliegenden Teilen, die aufgrund der Explosionen entstehen können.

[0029] Die erfindungsgemäße Einhausung eignet sich insbesondere deshalb als Einhausung für Shredderanlagen oder Zerkleinerungsmaschinen, weil die zu Shreddenden Gegenstände häufig sehr sperrig sind, wodurch ein Transport dieser Gegenstände sehr kostspielig und aufwendig ist. Mithilfe der erfindungsgemäßen Einhausung können die Gegenstände unmittelbar nach deren Demontage von der in der Einhausung befindlichen Shredderanlage geschreddert werden, ohne dass dabei auf den nötigen Lärm-, Staub-, und Explosionsschutz verzichtet werden muss. Der Transport der geschredderten Gegenstände ist dadurch nicht nur kostengünstiger, sondern auch noch einfacher zu bewältigen.

[0030] An dieser Stelle sei erwähnt, dass die Wandteile und Deckenteile der erfindungsgemäßen Einhausung derart ausgeformt sind, dass sie den Anforderungen an den Lärm-, Staub-, und Explosionsschutz nach den einschlägigen Regeln und Bestimmungen, beispielsweise nach DIN 4109-1, BImSchV, DIN 18005, TA Lärm, VDI 2058 genügen.

[0031] Durch den in der Decke befindlichen Durchbruch könnten die zu Shreddenden Gegenstände der Shredderanlage oder Zerkleinerungsmaschine zugeführt werden.

[0032] Ferner kann die mobile Einhausung auch als Brenneinhausung verwendet werden. Insbesondere auf Schrottplätzen wird so genannter Brennerschrott unmittelbar auf dem Schrottplatz zerkleinert und einem Schmelzofen zugeführt. Dabei kann jedoch nicht garantiert werden, dass der Brennerschrott frei von Öl und Schmierstoffen oder Kunststoffen ist. Aufgrund der Verbrennung können somit Schadstoffe in die Umwelt gelangen. Um dies zu verhindern, müssen die Schneidbrenner in einer Einhausung untergebracht werden, die

eine Absaugung und Filterung der Luft ermöglichen. Derartige Einhausungen sind sehr teuer, zumal diese nicht ständig im Einsatz sind. Für den Schrottplatz kann es deshalb günstiger sein, wenn eine mobile Einhausung zur Verfügung stehen würde, die lediglich bei Bedarf aufgebaut werden kann, nämlich dann, wenn eine große Menge Schrott mit dem Schneidbrenner zerkleinert wird. Der Brennerschrott kann somit zunächst gesammelt werden. In der Zwischenzeit kann die mobile Einhausung auf einem anderen Schrottplatz verwendet werden. Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausführung der Einhausung ist einer schneller Auf- und Abbau sowie ein einfacher Transport möglich. Diese Variante ist wirtschaftlich rentabler als die Anschaffung einer nicht-mobilen Einhausung.

[0033] Vorteilhafterweise befindet sich in mindestens einem der Türteile eine Öffnung, an die ein Absaugrohr befestigt werden kann.

Ausführungsbeispiele

[0034] Die vorstehend beschriebene Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels, welches in den Figuren dargestellt ist, näher erläutert.

[0035] Es zeigt:

Fig. 1: eine erfindungsgemäße faltbare Einhausung in einer Gebrauchsstellung von einer Vorderseite aus betrachtet,

Fig. 2: die erfindungsgemäße faltbare Einhausung gemäß Figur 1 von einer Rückseite aus betrachtet,

Fig. 3: die erfindungsgemäße faltbare Einhausung gemäß Figur 1 in einer Transportstellung, und

Fig. 4: Türelemente der erfindungsgemäßen faltbaren Einhausung gemäß Figur 1 in einem zusammengefalteten Zustand.

[0036] Die Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße Einhausung **1** in einer Gebrauchsstellung, mit einer Decke **2**, einer ersten Wand **3** und einer zweiten Wand **4**, die an zwei gegenüberliegenden Seiten **5**, **6** der Decke **2** angeordnet sind. Die Einhausung **1** umgibt einen Innenraum **36**.

[0037] Die erste Wand **3** setzt sich aus einem ersten Wandteil **7** und einem zweiten Wandteil **8** zusammen, wobei beide Wandteile **7**, **8** über eine erste Schwenkachse **9** miteinander verbunden sind. Die zweite Wand **4** setzt sich analog dazu aus einem dritten Wandteil **10** und einem vierten Wandteil **11** zusammen, die wiederum über eine zweite Schwenkachse **12** miteinander verbunden sind. Die Decke **2** weist ein erstes Deckenteil **13**, welches über eine dritte Schwenkachse **14** mit dem zweiten Wandteil **8** verbunden ist, und ein zweites Deckenteil **15**, welches über eine vierte Schwenkachse **16** mit dem

vierten Wandteil **11** verbunden ist, auf. Die beiden Deckenteile **13**, **14** stehen wiederum über eine fünfte Schwenkachse **17** miteinander in Verbindung.

[0038] Ein Winkel zwischen dem ersten Deckenteil **13** und dem zweiten Wandteil **8** und ein Winkel zwischen dem zweiten Deckenteil **15** und dem vierten Wandteil **11** entspricht 90°.

[0039] Das erste Wandteil **7** und das dritte Wandteil **10** weisen der Decke **2** abgewandte Ränder **18**, **19** mit freien Enden **20**, **21** auf, die auf einem hier nicht dargestellten Untergrund angeordnet sind. An diesen freien Enden **20**, **21** befinden sich Verfahrereinrichtungen **22**, in Form von Rädern, die von einem Fahrtrieb **23**, in Form eines Elektromotors **24**, angetrieben werden.

[0040] Eine Breite **B1** des jeweiligen Deckenteils **13**, **15** entspricht einer Höhe **H1** des jeweiligen Wandteils **7**, **8**, **10**, **11** und beträgt ca. 2,5 m, weshalb eine Breite **B2** der gesamten Decke **2** mit einer Höhe **H2** der beiden Wände **3**, **4** übereinstimmt und 5 m beträgt. Eine Länge **L1** der jeweiligen Wandteile **7**, **8**, **10**, **11** ist identisch mit einer Länge **L2** der beiden Deckenteile **13**, **15**. Die Längen **L1**, **L2** weisen in diesem Ausführungsbeispiel ein Maß von 10 m auf.

[0041] Die Decke **2**, die beiden Wände **3**, **4** sowie der Untergrund umgeben einen vorderen Öffnungsquerschnitt **25** und einen hinteren Öffnungsquerschnitt **26** gemäß Figur 2. Um diese Öffnungsquerschnitte **25**, **26** öffnenbar zu verschließen, werden an dem Öffnungsquerschnitt **25** zwei Türelemente **27**, **28** und an dem Öffnungsquerschnitt **26** zwei Türelemente **29**, **30** gemäß Figur 2 angebracht, die an den Wänden **3**, **4** schwenkbar befestigt sind.

[0042] Wie der Figur 2 zu entnehmen ist, umgeben die zwei Türelemente **29**, **30**, die den hinteren Öffnungsquerschnitt **26** verschließen, in einem geschlossenen Zustand einen Durchbruch **31**, an den ein hier nicht dargestelltes Absaugrohr angeschlossen werden kann.

[0043] In der Decke **2** befindet sich ebenfalls ein Durchbruch **32**, der sich beidseitig der fünften Schwenkachse **17** erstreckt. Die fünfte Schwenkachse **17** ist dadurch unterbrochen. Dieser Durchbruch **32** eignet sich beispielsweise zum Einführen von zu Shreddernden Gegenständen, wenn in der Einhausung **1** zum Beispiel eine Shredderanlage angeordnet ist.

[0044] An den Schwenkachsen **9**, **12**, **14**, **16**, **17** zwischen den einzelnen Wandteilen **7**, **8**, **10**, **11** und den Deckenteilen **13**, **15** befinden sich Scharniere **33**, wobei die entsprechenden Wandteile **7**, **8**, **10**, **11** und Deckenteile **13**, **15** entlang der durch diese Scharniere **33** definierten Schwenkachsen **9**, **12**, **14**, **16**, **17** geschwenkt werden können. In der Gebrauchstellung sind die Scharniere **33** verbolzt, wodurch eine Schwenkung nicht mehr möglich ist.

[0045] In der Figur 3 wird die faltbare Einhausung **1** in ihrer Transportstellung dargestellt. Wie der Figur 3 zu entnehmen ist, sind die Türelemente **27**, **28**, **29**, **30** nicht mehr mit den Wandteilen **7**, **8**, **10**, **11** verbunden.

[0046] Durch die Entnahme der hier nicht sichtbaren

Bolzen, sind die Wandteile **7, 8, 10, 11** und die Deckenteile **7, 8, 10, 11** wieder schwenkbar über die Scharniere **33** zueinander angeordnet.

[0047] Um die Einhausung **1** von der Gebrauchsstellung gemäß Figur 1 in die Transportstellung gemäß Figur 3 zu überführen, wird die fünfte Schwenkachse **17** nach unten gesenkt, so dass Oberflächen **34, 35** der Deckenteile **13, 15**, die dem Innenraum **36** abgewandt sind, zueinander hingeschwenkt werden. Eine dem Innenraum **36** zugewandte Oberfläche **37** des ersten Deckenteils **13** und eine dem Innenraum **36** zugewandte Oberfläche **38** des zweiten Deckenteils **15** kommt mit dem Innenraum **36** zugewandten Oberflächen **39, 40** des zweiten Wandteils **8** beziehungsweise des vierten Wandteils **11** in Berührung. Dem Innenraum **36** abgewandte Oberflächen **41, 42** des zweiten Wandteils **8** beziehungsweise des vierten Wandteils **11** und dem Innenraum **36** abgewandte Oberflächen **43, 44** des ersten Wandteils **7** und des dritten Wandteils **10** werden einander angenähert, so dass die Einhausung **1** sich schließlich in der Transportstellung befindet.

[0048] Wie der Figur 3 zu entnehmen ist, findet eine Faltung der Deckenteile **13, 15** entlang der Schwenkachse **17** statt. Die Wandteile **8, 11** werden entlang der Schwenkachsen **14, 16** zu den Deckenteilen **13, 15** gefaltet und die Wandteile **7, 10** werden wiederum entlang der Schwenkachse **9, 12** zu den Wandteilen **8, 11** gefaltet.

[0049] Die Figur 4 zeigt die Türelemente **27, 28, 29, 30**, die in der Transportstellung von der Einhausung **1** entnommen worden sind. Die Türelemente **27, 28, 29, 30** können auch derart aufeinander gelegt werden, dass diese möglichst kompakt transportiert werden können.

[0050] Abschließend sei bemerkt, dass die verschiedenen Merkmale je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen bei Varianten der Erfindung verwirklicht sein können.

Bezugszeichenliste

[0051]

B1	Breite
B2	Breite
H1	Höhe
H2	Höhe
1	Einhausung
2	Decke
3	Wand
4	Wand
5	Seite
6	Seite
7	Wandteil
8	Wandteil
9	Schwenkachse
10	Wandteil
11	Wandteil

12	Schwenkachse
13	Deckenteil
14	Schwenkachse
15	Deckenteil
5 16	Schwenkachse
17	Schwenkachse
18	Rand
19	Rand
20	Ende
10 21	Ende
22	Verfahreinrichtung
23	Fahr Antrieb
24	Elektromotor
25	Öffnungsquerschnitt
15 26	Öffnungsquerschnitt
27	Türelement
28	Türelement
29	Türelement
30	Türelement
20 31	Durchbruch
32	Durchbruch
33	Scharniere
34	Oberfläche
35	Oberfläche
25 36	Innenraum
37	Oberfläche
38	Oberfläche
39	Oberfläche
40	Oberfläche

Patentansprüche

1. Faltbare Einhausung (1) mit einer Decke (2) und zwei in einer Gebrauchsstellung der Einhausung (1) parallel zueinander ausgerichteten, an gegenüberliegenden Seiten der Einhausung angeordneten Wänden (3, 4), die jeweils aus zwei Wandteilen (7, 8, 10, 11) bestehen, die über eine erste und eine zweite Schwenkachse (9, 12) jeweils miteinander gekoppelt sind, wobei jeweils ein an die Decke (2) angrenzendes Wandteil (8, 11) über eine dritte und vierte Schwenkachse (14, 16) mit der Decke (2) gekoppelt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Decke (2) aus zwei Deckenteilen (13, 15) besteht, die über eine fünfte Schwenkachse (17) miteinander gekoppelt sind, wobei ein erstes Deckenteil (13) über die dritte Schwenkachse (14) mit einem Wandteil (8) und ein zweites Deckenteil (15) über die vierte Schwenkachse (16) mit einem anderem Wandteil (11) gekoppelt sind.
2. Einhausung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die fünfte Schwenkachse (17) so ausgebildet ist, dass eine Verschwenkung der beiden Deckenteile (13, 15) zueinander lediglich in eine solche Richtung möglich ist, dass einem von der Einhausung (1) umschlossenen Innenraum (36) abge-

wandte Oberflächen (34, 35) der Deckenteile (13, 15) in einer Transportstellung der Einhausung (1) aneinander zur Anlage kommen.

3. Einhausung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Schwenkachse (9) und/oder die zweite Schwenkachse (12) so ausgebildet sind, dass jeweils eine Verschwenkung der beiden benachbarten Wandteile (7, 8, 10, 11) zueinander lediglich in eine solche Richtung möglich ist, dass einem von der Einhausung (1) umschlossenen Innenraum (36) abgewandte Oberflächen (41, 43, 42, 44) jeweils benachbarter Wandteile (7, 8, 10, 11) in einer Transportstellung der Einhausung (1) aneinander zur Anlage kommen. 5
4. Einhausung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine senkrecht zu einer zugeordneten Schwenkachse (9, 12, 14, 16, 17) gemessene Breite (B1) der beiden Deckenteile (13, 15) und/oder eine senkrecht zu einer zugeordneten Schwenkachse (9, 12, 14, 16, 17) gemessenen Höhe (H1) benachbarter Wandteile (8, 11) identisch ist. 10
5. Einhausung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die jeweils zu den senkrecht zugeordneten Schwenkachsen (9, 12, 14, 16, 17) gemessenen Höhen (H1) aller Wandteile (7, 8, 10, 11) und Breite (B1) aller Deckenteile (13, 15) identisch ist. 15
6. Einhausung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Summe zweier senkrecht zu der zugeordneten Schwenkachse (9) gemessenen Höhen (H1) zweier benachbarter Wandteile (7, 8), die an die dritte Schwenkachse (14) anschließen, der Summe zweier senkrecht zu der zugeordneten Schwenkachse (12) gemessenen Höhen benachbarter Wandteile (10, 11) entspricht, die an die vierte Schwenkachse (16) anschließen. 20
7. Einhausung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils zu den parallel zugeordneten Schwenkachsen (9, gemessenen Längen (L1, L2) aller Wandteile (7, 8, 10, 11) und aller Deckenteile (13, 15) identisch sind. 25
8. Einhausung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine zu der parallel zugeordneten Schwenkachse gemessene Länge eines Wandteiles oder Deckenteils nicht identisch ist mit den anderen jeweils zu den parallel zugeordneten Schwenkachsen gemessenen Längen der Wandteile oder Deckenteile. 30
9. Einhausung (1) nach mindestens einem der Ansprü- 35

che 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wände (3, 4) an ihren des in der Gebrauchsstellung der Einhausung (1) der Decke (2) abgewandten Rändern (18, 19) freie Enden (20, 21) zur Aufstellung auf einem Untergrund aufweisen.

10. Einhausung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** Öffnungsquerschnitte (25, 26), die in einer Gebrauchsstellung der Einhausung (1) jeweils von der Decke (2), den beiden Wänden (3, 4) und einem Untergrund begrenzt werden, jeweils mit mindestens einem Türelement (27, 28, 29, 30) verschließbar ist, das vorzugsweise lösbar mit einer Wand (3, 4), vorzugsweise mit zwei benachbarten Wandteilen (7, 8, 10, 11), verbindbar, vorzugsweise einhängbar und schwenkbar sind. 40
11. Einhausung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich in der Decke (2) ein Durchbruch (32) befindet, der sich beidseitig der fünften Schwenkachse (17) erstreckt, die durch den Durchbruch (32) unterbrochen wird. 45
12. Einhausung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den der Decke (2) abgewandten freien Enden (20, 21) der beiden Wände (3, 4) jeweils mindestens zwei Verfahreinrichtungen (22), vorzugsweise in Form von Rollen oder Rädern, angeordnet sind, wobei mindestens eine, vorzugsweise pro Wand (3, 4) mindestens eine, Verfahreinrichtung einen Fahrantrieb (23), vorzugsweise in Form eines Elektromotors (24), aufweist. 50
13. Verfahren zum Errichten einer faltbaren Einhausung (1) mit einer Decke (2) und zwei in einer Gebrauchsstellung der Einhausung (1) parallel zueinander ausgerichteten, an zwei gegenüberliegenden Seiten (5, 6) der Einhausung (1) angeordneten Wänden (3, 4), die jeweils aus zwei Wandteilen (7, 8, 10, 11) bestehen, die über eine erste Schwenkachse (9) und eine zweite Schwenkachse (12) jeweils miteinander gekoppelt sind, und entlang dieser Schwenkachsen (9, 12) geschwenkt werden können, und wobei jeweils ein an die Decke (2) angrenzendes Wandteil (8, 11) über eine dritte und vierte Schwenkachse (14, 16) mit der Decke (2) gekoppelt sind und entlang dieser Schwenkachsen (14, 16) geschwenkt werden können, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Decke (2) aus zwei Deckenteilen (13, 15) besteht, die über eine fünfte Schwenkachse (17) miteinander gekoppelt sind und entlang dieser Schwenkachse (17) gefaltet werden, wobei ein erstes Deckenteil (13) über die dritte Schwenkachse (14) mit dem Wandteil (8) und ein zweites Deckenteil (15) über die vierte Schwenkachse (16) mit dem Wandteil (11) gekoppelt sind und 55

das entsprechende Wandteil (11) und Deckenteil (15) entlang der dritten Schwenkachse (14) und der vierten Schwenkachse (16) gefaltet werden können.

14. Verwendung der Einhausung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 13 zur Unterbringung einer Shredderanlage oder Zerkleinerungsmaschine. 5
15. Verwendung der Einhausung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 13 als Brennereinhausung, vorzugsweise als verfahrbare Brennereinhausung. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

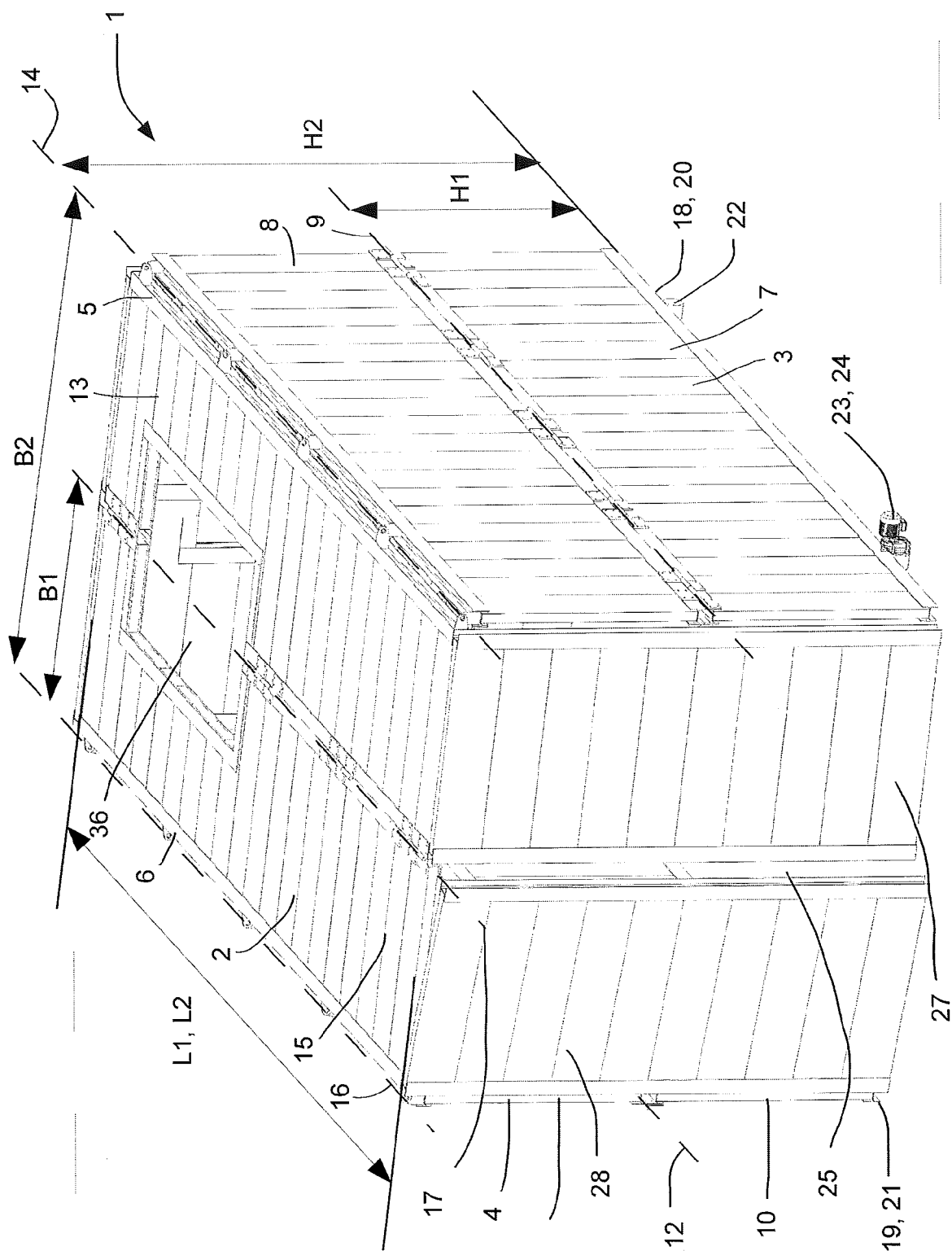


Fig. 1

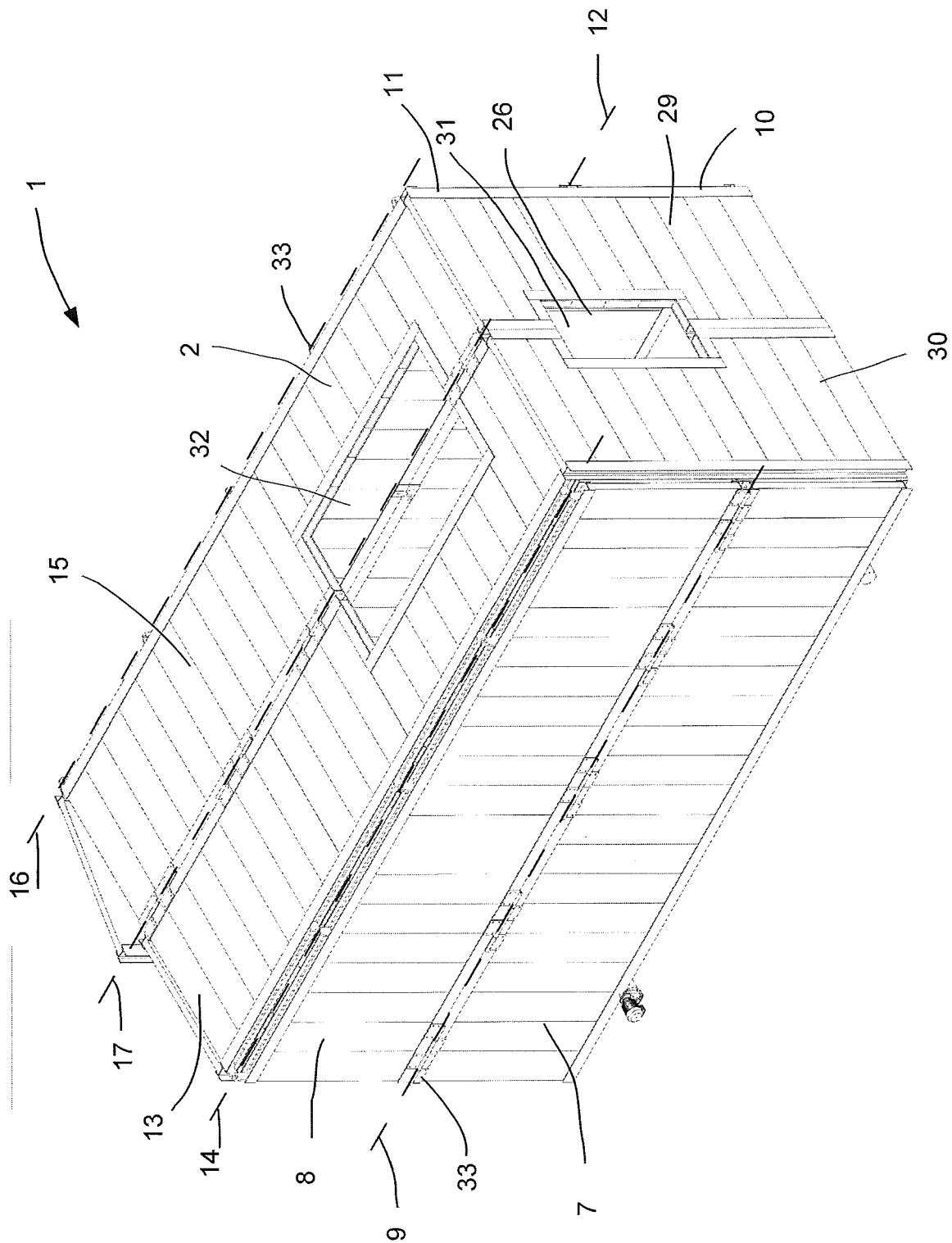


Fig. 2

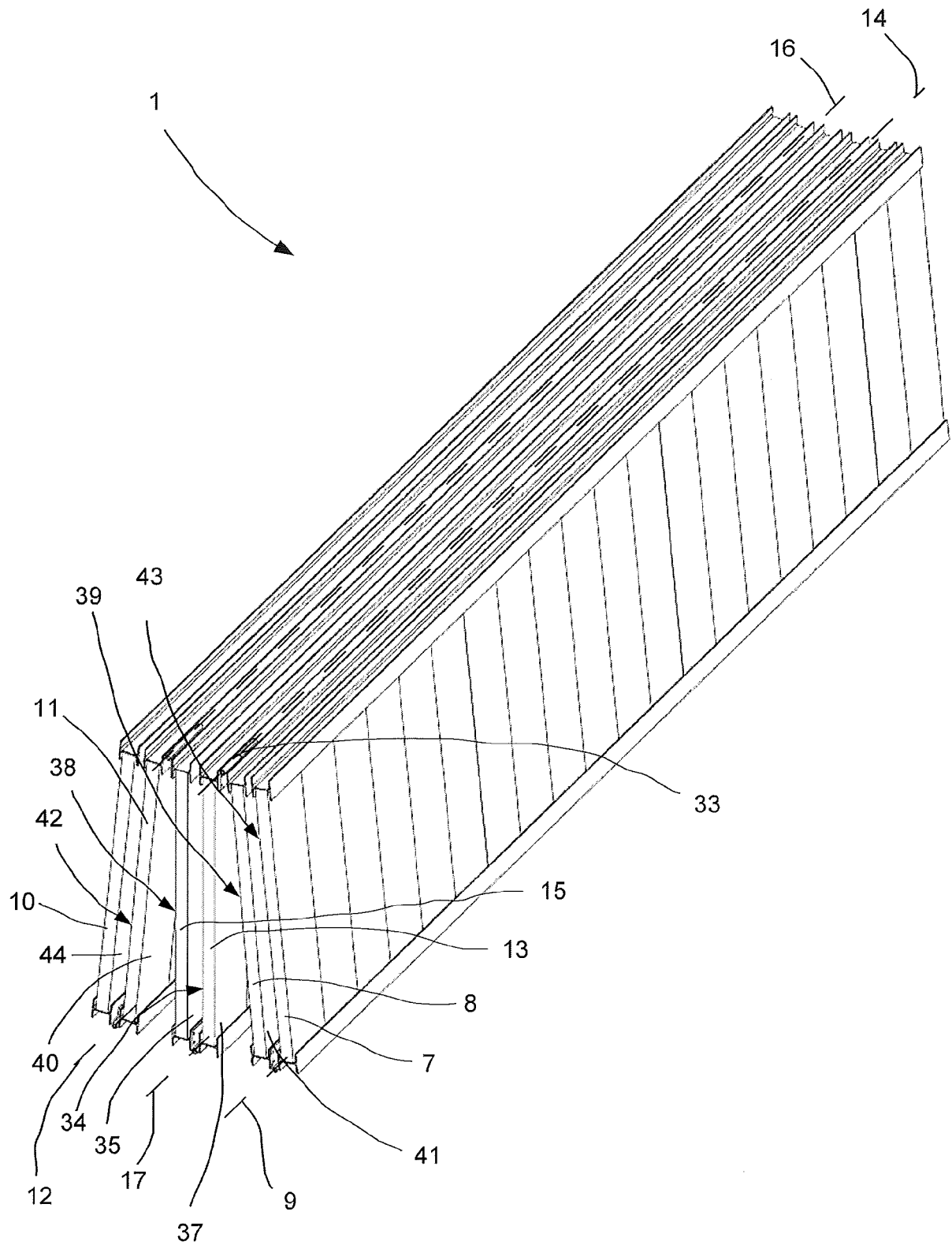


Fig. 3

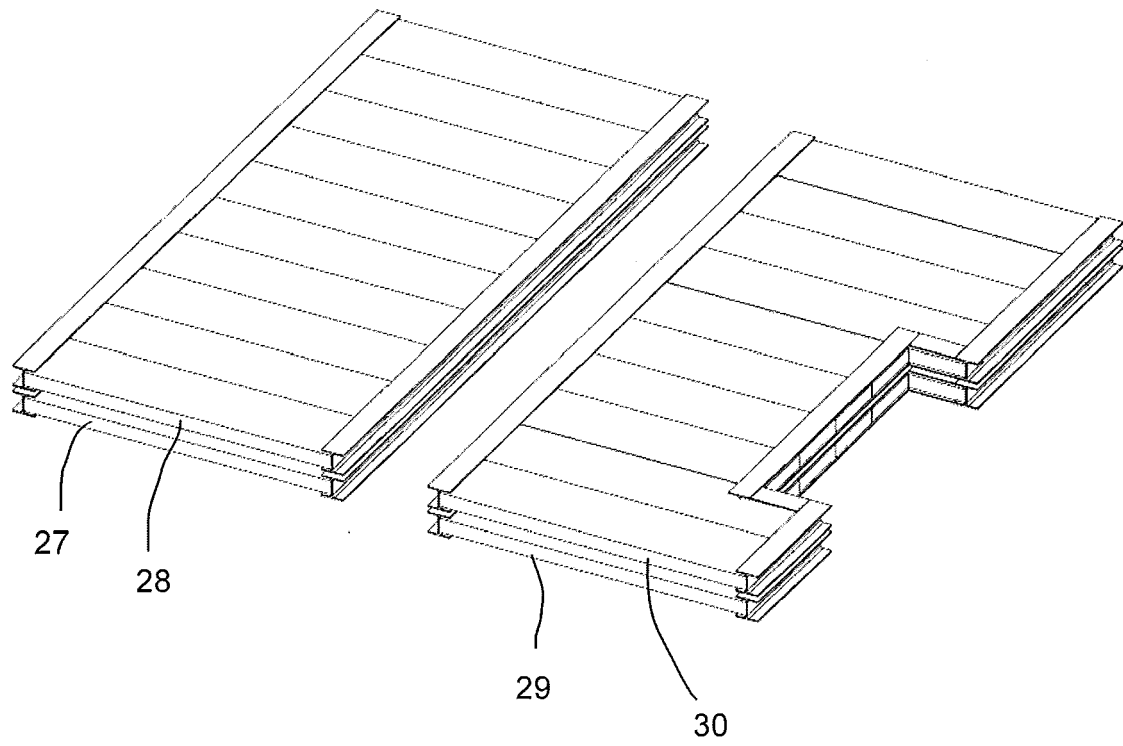


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 20 0611

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	AU 2010 224 333 A1 (MADDEL HOLDINGS PTY LTD) 7. April 2011 (2011-04-07) * Seite 1, Absatz 1 * * Seite 2 * * Seite 6, Zeilen 14-22 * * Seite 7, Zeile 24 - Seite 8, Zeile 22; Abbildungen 4,5,8-13 *	1-10, 13-15 11,12	INV. E04H5/02 B65D88/52 E04B1/344
X A	US 5 493 818 A (WILSON MARTIN L [US]) 27. Februar 1996 (1996-02-27) * Spalte 7, Zeile 29 - Spalte 8, Zeile 16; Anspruch 1; Abbildungen 1-4 *	1-10, 13-15 11,12	
X A	CA 2 227 003 A1 (PAFCO SHELTERS LTD [CA]) 14. Juli 1999 (1999-07-14) * Abbildungen 7A, 9A-9F *	1-10, 13-15 11,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04H B65D E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. April 2017	Prüfer Decker, Robert
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 20 0611

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-04-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	AU 2010224333 A1	07-04-2011	KEINE	

15	US 5493818 A	27-02-1996	KEINE	

	CA 2227003 A1	14-07-1999	KEINE	

20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

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

- DE 102008000493 A1 [0004] [0005] [0006]
- DE 29914390 U1 [0004] [0005] [0006]
- EP 1277673 A1 [0004] [0006]
- DE 7102932 U [0007]