



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.01.2019 Patentblatt 2019/02

(51) Int Cl.:
B65D 25/00 (2006.01) **B65D 81/05 (2006.01)**
B65D 43/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18181681.0**

(22) Anmeldetag: **04.07.2018**

(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:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **05.07.2017 DE 102017115010**

(71) Anmelder:
• **Universität Stuttgart**
70174 Stuttgart (DE)
• **Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf**
73770 Denkendorf (DE)

(72) Erfinder:
• **POPP, Julian**
70188 Stuttgart (DE)
• **STRASSER, Johannes**
53111 Bonn (DE)
• **RIETHMÜLLER, Christoph**
71229 Leonberg (DE)
• **HOINKIS, Simon**
70178 Stuttgart (DE)

(74) Vertreter: **DREISS Patentanwälte PartG mbB**
Friedrichstraße 6
70174 Stuttgart (DE)

(54) **VORRICHTUNG ZUM ABDECKEN EINER BELADUNGSÖFFNUNG EINES BEHÄLTERS UND BEHÄLTER MIT EINER SOLCHEN VORRICHTUNG**

(57) Eine Vorrichtung (10) zum Abdecken einer Beladungsöffnung (102) eines Behälters (100), insbesondere einer Gitterbox oder eines Kleinladungsträgers, mit einer Abdeckeinrichtung (12), wobei die Abdeckeinrichtung (12) mindestens eine aufblasbare Kammer (14) aufweist, ist im Hinblick auf eine in der Handhabung einfache Abdeckung eines Behälters mit einfachen konstruktiven Mitteln derart ausgestaltet und weitergebildet, dass die Vorrichtung (10) an den Behälter (100) ankoppelbar ist

und dass die Abdeckeinrichtung (102) derart ausgebildet ist, dass sie sich durch Aufblasen der Kammer (14) ausgehend von einem komprimierten Zustand (16) entlang einer Erstreckungsrichtung (18) ausbreitet und in einen expandierten Zustand (20) überführt wird, so dass die Beladungsöffnung (102) des Behälters (100) verschlossen werden kann. Die Erfindung betrifft ebenso einen Behälter (100) mit einer solchen Vorrichtung.

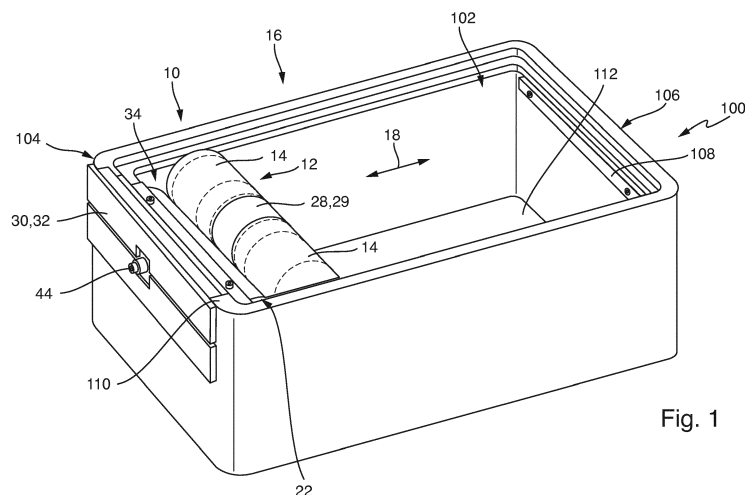


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abdecken einer Beladungsöffnung eines Behälters, insbesondere einer Gitterbox oder eines Kleinladungsträgers, mit einer Abdeckeinrichtung, wobei die Abdeckeinrichtung mindestens eine aufblasbare Kammer aufweist. Zudem betrifft die Erfindung einen Behälter zur Aufnahme von Gegenständen, insbesondere eine Gitterbox oder einen Kleinladungsträger, mit einer solchen Vorrichtung.

[0002] Behälter und Vorrichtungen zum Abdecken einer Beladungsöffnung eines solchen Behälters sind aus dem Stand der Technik bspw. in Form eines Kleinladungsträgers mit passendem Deckel (sogen. KLT gemäß VDA-Empfehlung 4500) bekannt. Da deren Handhabung bedingt durch die manuelle Deckelabnahme und Zwischenlagerung der Deckel aufwändig ist, werden Deckel zur Abdeckung einzelner Kleinladungsträger oft nicht verwendet. Daher sind Gegenstände in einem Kleinladungsträger in der Praxis oft nicht hinreichend geschützt.

[0003] Aus EP 1 149 030 B1 ist eine Transportsicherung in Form eines aufgeblasenen Folienschlauches mit klappbarer Abdeckung bekannt. EP 1 645 525 A1 offenbart eine Verpackung für empfindliche Teile umfassend Trennelemente und Deckel mit aufblasbaren Kammern. Damit lassen sich eine Lage- und Transportsicherung realisieren. Deren Handhabung ist vergleichsweise aufwändig, da Deckel und/oder Zwischenelemente abgenommen und Luftkammern ggf. entleert werden müssen. DE 600 01 552 T2 zeigt eine Vorrichtung zum Transportieren von Fluiden in einem Behälter mit Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit einfachen konstruktiven Mitteln eine in der Handhabung einfache Abdeckung eines Behälters zu ermöglichen. Dabei ist wünschenswert, in einem Behälter aufgenommene Gegenstände hinreichend zu schützen.

[0005] Die Erfindung löst die voranstehende Aufgabe durch eine Vorrichtung zum Abdecken oder Verschließen einer Beladungsöffnung eines Behälters mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Danach zeichnet sich die Vorrichtung dadurch aus, dass die Vorrichtung an den Behälter ankoppelbar ist und dass die Abdeckeinrichtung derart ausgebildet ist, dass sie sich durch Aufblasen der Kammer ausgehend von einem komprimierten Zustand (Öffnungs- oder Beladestellung) entlang einer Erstreckungsrichtung ausbreitet und in einen expandierten Zustand überführt wird, so dass die Beladungsöffnung des Behälters verschlossen werden kann (Verschlussstellung). Bei dem Behälter kann es sich insbesondere um eine Gitterbox oder einen Kleinladungsträger handeln.

[0006] Durch eine solche Ausgestaltung ist einfaches Verschließen eines Behälters ermöglicht, da die Abdeckeinrichtung an den Behälter angekoppelt werden und unterschiedliche Zustände einnehmen kann. In einem ersten Zustand (komprimierter Zustand) bedeckt die Abdeckeinrichtung in Erstreckungsrichtung lediglich eine

geringe Fläche. Die Behälteröffnung kann damit zumindest großenteils freigegeben werden, so dass ein Be- und Entladen des Behälters ermöglicht ist. In einem zweiten Zustand (expandierter Zustand) bedeckt die Abdeckeinrichtung in Erstreckungsrichtung eine gegenüber dem ersten Zustand größere Fläche. Die Behälteröffnung kann damit verschlossen werden. Ein manuelles Aufsetzen von zwischengelagerten Deckeln zum Verschließen der Behälter kann somit entfallen. Stauraum und/oder Einrichtungen zur Zwischenlagerung der Deckel sind nicht mehr erforderlich. Dies erleichtert die Handhabung von Kleinladungen in der Logistik erheblich. Durch die elastische Ausgestaltung der Abdeckeinrichtung mit mindestens einer aufblasbaren Kammer werden Gegenstände vor einem Herausfallen geschützt und auch bei einem Anliegen an der Abdeckeinrichtung nicht beschädigt.

[0007] Die Abdeckeinrichtung ist insbesondere aus einem elastischen Material ausgebildet und flächig ausgestaltet. Die Erstreckung der Abdeckeinrichtung in Erstreckungsrichtung oder quer zur Erstreckungsrichtung ist insbesondere mindestens um den Faktor 10 bis 20 größer als die Dicke der Abdeckeinrichtung.

[0008] Die Abdeckeinrichtung kann mehrere Kammern aufweisen. Zwischen den Kammern kann die Abdeckeinrichtung unaufblasbare Abschnitte aufweisen, die die aufblasbaren Kammern voneinander trennen. Die unaufblasbaren Abschnitte können bspw. zur Faltung der Abdeckeinrichtung dienen. Die Kammern können parallel angeordnet oder hintereinander in Reihe geschaltet sein, wobei die in Reihe geschalteten Kammern durch nicht aufblasbare Abschnitte voneinander getrennt und/oder mittels eines im Querschnitt gegenüber dem Kammerquerschnitt reduzierten Durchgangs verbunden sein können.

[0009] Die Abdeckeinrichtung ist insbesondere an einem Ende an den Behälter ankoppelbar (ankoppelbares Ende). Das zweite Ende (freies Ende) wird beim Ausbreiten der Abdeckeinrichtung entlang der Erstreckungsrichtung verlagert.

[0010] Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung kann die Abdeckeinrichtung derart eingerichtet sein, dass sie sich von einer (ersten) Seitenwand des Behälters zu einer gegenüberliegenden (zweiten) Seitenwand des Behälters ausbreitet. Dadurch ist eine einfache Ausbreitbewegung realisiert, mit der ein schnelles Verschließen des Behälters ermöglicht ist. Im expandierten Zustand der Abdeckeinrichtung erstreckt sich die Abdeckeinrichtung von einer (ersten) Seitenwand des Behälters zu einer gegenüberliegenden (zweiten) Seitenwand des Behälters. Dadurch lässt sich der Behälter vollständig verschließen.

[0011] Im Konkreten ist die Abdeckeinrichtung derart ausgebildet, dass sie sich beim Ausbreiten entlang der Erstreckungsrichtung aufrollt. Dadurch ist eine konstruktiv einfache Abdeckeinrichtung verwirklicht. So kann beim Aufrollen ein Ende der Abdeckeinrichtung (am Behälter ankoppelbares Ende) ortsfest verbleiben, von dem

ausgehend sich die Abdeckeinrichtung aufrollt (abwickelt), und zwar solange, bis sich die Abdeckeinrichtung im Wesentlichen flächig erstreckt. Die eine oder mehreren Kammern erstrecken sich bei dieser Ausgestaltung in Erstreckungsrichtung oder schräg hierzu (mit einem Winkel $< 45^\circ$). Durch das Fluten der Kammer(n) wird das Abrollen bewirkt.

[0012] Alternativ hierzu ist die Abdeckeinrichtung derart ausgebildet, dass sie sich beim Ausbreiten entlang der Erstreckungsrichtung ausdehnt oder erweitert. Hiermit kann eine im komprimierten Zustand vergleichsweise kompakte Ausgestaltung der Abdeckeinrichtung erreicht werden, d.h. die Abdeckeinrichtung bedeckt in Erstreckungsrichtung eine besonders geringe Fläche. Der Vorgang des Ausbreitens kann ähnlich wie bei einem Vorhang erfolgen, wobei die Abdeckeinrichtung in Erstreckungsrichtung orientierte Führungen aufweisen kann. Die Kammer oder die Kammern können sich quer zur Erstreckungsrichtung erstrecken. Im Falle mehrerer Kammern können die Kammern hintereinander in Reihe geschaltet und miteinander strömungsverbunden sein. Durch das Fluten der Kammer(n) wird das Ausdehnen oder Ausbreiten der Abdeckeinrichtung in Erstreckungsrichtung bewirkt.

[0013] In vorteilhafter Weise kann die Abdeckeinrichtung an ihrem freien Ende Magnete oder Rastelemente zur Kopplung mit einer Seitenwand des Behälters aufweisen, insbesondere mit korrespondierenden Magneten oder Rastelementen an der Seitenwand des Behälters. Dadurch lässt sich das freie Ende mit einfachen konstruktiven Mitteln am Behälter festlegen. Der Behälter ist damit sicher verschlossen. Ein Aufrechterhalten des Drucks in der gefluteten Kammer, bspw. durch ein Ventil, ist somit zum Beibehalten des expandierten Zustands nicht erforderlich.

[0014] In zweckmäßiger Weise kann die Abdeckeinrichtung ein Federelement aufweisen, welches beim Ausbreiten der Abdeckeinrichtung gespannt wird und mit dem die Abdeckeinrichtung entlang der Erstreckungsrichtung zurück in den komprimierten Zustand überführbar ist, so dass die Beladungsöffnung des Behälters geöffnet oder freigegeben werden kann (Beladestellung). Damit ist ein schnelles und in der Handhabung einfaches Öffnen der Beladungsöffnung ermöglicht. Das Federelement kann als Bandfeder oder als Zugfeder ausgebildet sein. Die Bandfeder kann bei einer aufrollbaren Ausgestaltung der Abdeckeinrichtung verwendet werden. Die Zugfeder kann bei einer Ausgestaltung der Abdeckeinrichtung verwendet werden, bei der sich die Abdeckeinrichtung in Erstreckungsrichtung ausdehnt.

[0015] Im Konkreten kann ein mit der Abdeckeinrichtung verbundenes Kopplungselement zur Befestigung der Vorrichtung an dem Behälter, insbesondere an einer Seitenwand des Behälters, vorgesehen sein. Damit ist eine einfache Ankopplung der Vorrichtung an einem Behälter ermöglicht. Die Abdeckeinrichtung kann sich ausgehend von dem Kopplungselement erstrecken. Im Konkreten kann das Kopplungselement als Klemmschiene

ausgebildet sein, die an den Behälter geklemmt werden kann. Das Kopplungselement kann auch als Einsetzschiene ausgebildet sein, die einen reversibel entnehmbaren Wandabschnitt des Behälters, insbesondere einen Entnahmeöffnungsrandabschnitt, ersetzt.

[0016] Alternativ hierzu kann ein mit der Abdeckeinrichtung verbundener Rahmen mit Standfüßen vorgesehen sein, mittels dem die Vorrichtung in den Behälter einstellbar ist. Auch hiermit ist eine einfache Ankopplung der Vorrichtung an einem Behälter ermöglicht. Dabei sind der Rahmen und/oder die Standfüße derart eingerichtet, dass diese an die Beladungsöffnung angepasst sind und die Vorrichtung insgesamt verrutschsicher in den Behälter einstellbar ist. Dabei kann der Rahmen mit Standfüßen auf dem Boden des Behälters aufliegen. Der Rahmen und/oder die Standfüße sind derart ausgestaltet, dass die Stapelbarkeit des Behälters erhalten bleibt.

[0017] In vorteilhafter Weise kann die Abdeckeinrichtung aus Kunststoff oder aus, insbesondere beschichteten, Textilien ausgebildet sein. Hiermit ist eine besonders weiche Abdeckeinrichtung geschaffen (biegeschlaflige Ausgestaltung), die Schäden am Transportgut vorbeugt. Die Wandungen der im Kunststoff oder in den Textilien ausgebildeten Kammern sind derart ausgebildet, dass diese zumindest vorübergehend gasdicht sind.

[0018] Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung kann die Abdeckeinrichtung Verstrebungen zur Stabilisierung aufweisen, die quer oder schräg, insbesondere orthogonal, zur Erstreckungsrichtung orientiert sind. Damit ist die Formstabilität erhöht, so dass ein Durchhängen der Abdeckeinrichtung weitgehend reduziert ist. Die Verstrebungen können als Stäbe aus Kunststoff oder Holz ausgebildet sein. Die Verstrebungen können an der Abdeckeinrichtung vernäht oder verwebt sein.

[0019] In vorteilhafter Weise kann die aufblasbare Kammer einen Zugang zum Einbringen eines gasförmigen Fluids aufweisen. Damit ist ein einfaches Fluten der Kammer möglich. Der Zugang kann direkt an der Kammerwandung oder am Kopplungselement angeordnet sein. Als Fluid kann ein Gas oder Luft, bspw. Druckluft, eingesetzt werden. Der Zugang ist zur Befüllung mit einer Druckluftpistole eingerichtet. Der Zugang kann mit einem Ventil versehen sein. Damit kann die Kammer im gefluteten Zustand verbleiben, so dass Schäden vorgebeugt werden kann. Zudem ist die Kammer somit gegenüber Umgebungseinflüssen, beispielsweise Schmutz, Staub oder Wasser geschützt. Eine Reinigung der Vorrichtung ist somit ohne Schäden an der Kammer ermöglicht.

[0020] Die eingangs genannte Aufgabe wird auch durch einen Behälter mit den Merkmalen des nebengeordneten Anspruchs gelöst. Der Behälter dient zur Aufnahme, insbesondere zum Tragen und Umschließen, von Gegenständen (Förderhilfsmittel). Hinsichtlich der erzielbaren Vorteile sei auf die voranstehenden Ausführungen zur Vorrichtung verwiesen.

[0021] Der Innenraum des Behälters kann an einer Bodenfläche und an den Seitenflächen jeweils durch eine Wandung begrenzt sein. Der Bodenfläche gegenüber-

liegend kann die Beladungsöffnung angeordnet sein. Bei dem Behälter kann es sich insbesondere um eine Gitterbox oder einen Kleinladungsträger (KLT gemäß VDA-Empfehlung 4500) handeln. Der Behälter kann derart ausgebildet sein, dass an einer Wandung ein Wandabschnitt, insbesondere ein Entnahmeöffnungswandabschnitt, reversibel entnehmbar ist.

[0022] Der Behälter kann an seiner Beladungsöffnung eine Auflagefläche aufweisen, auf der ein auf den Behälter gestapelter Behälter aufliegen kann. Die oben beschriebene Vorrichtung zum Abdecken kann derart unterhalb der Auflagefläche angeordnet sein, dass die Stapelbarkeit der Behälter erhalten bleibt, insbesondere auch dann, wenn bei gestapelten Behältern ein aufliegender Behälter mit seiner Unterseite in den Innenraum eines darunter befindlichen Behälters hineinragt. Zur weiteren Ausgestaltung des Behälters können die im Zusammenhang mit der Vorrichtung beschriebenen Maßnahmen dienen.

[0023] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren näher erläutert, wobei gleiche oder funktional gleiche Elemente ggf. lediglich einmal mit Bezugszeichen versehen sind. Es zeigen:

- Fig.1 eine Ausführungsform der Vorrichtung zum Abdecken einer Beladungsöffnung eines Behälters mit Abdeckeinrichtung in einem komprimierten Zustand in perspektivischer Ansicht;
- Fig.2 die Vorrichtung aus Fig.1 in einem expandierten Zustand in perspektivischer Ansicht;
- Fig.3 die Vorrichtung aus Fig.1 mit Abdeckeinrichtung in komprimiertem Zustand in einer Seitenansicht;
- Fig.4 eine weitere Ausführungsform der Vorrichtung zum Abdecken einer Beladungsöffnung eines Behälters mit Abdeckeinrichtung in einem komprimierten Zustand in perspektivischer Ansicht;
- Fig.5 die Vorrichtung aus Fig.4 mit Abdeckeinrichtung in einem expandierten Zustand; und
- Fig.6 den Rahmen und die Füßchen der Vorrichtung aus Fig.4 in einer schematischen Darstellung.

[0024] In Figur 1 ist eine Vorrichtung zum Abdecken einer Beladungsöffnung 102 eines Behälters 100 gezeigt, die insgesamt mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet ist. Die Vorrichtung 10 weist eine Abdeckeinrichtung 12 auf, die mindestens eine, im vorliegenden Ausführungsbeispiel zwei aufblasbare Kammern 14 aufweist. Die Vorrichtung 10 ist an den Behälter 100 ankoppelbar.

[0025] Die Abdeckeinrichtung 12 ist derart ausgebildet, dass sie sich durch Aufblasen der Kammern 14 ausgehend von einem komprimierten Zustand 16 (Öffnungs- oder Beladestellung; siehe Figur 1) entlang einer Erstre-

ckungsrichtung 18 ausbreitet und in einen expandierten Zustand 20 (Verschlussstellung; siehe Figur 2) überführt wird, so dass die Beladungsöffnung 102 des Behälters 100 verschlossen werden kann. Gegenstände in dem Behälter 100 sind somit vor Umgebungseinflüssen geschützt.

[0026] Die Abdeckeinrichtung 12 ist derart eingerichtet, dass sie sich von einer Seitenwand 104 des Behälters 100 zu einer gegenüberliegenden Seitenwand 106 ausbreitet. Im expandierten Zustand 20 erstreckt sich die Abdeckeinrichtung 12 von der Seitenwand 104 zur gegenüberliegenden Seitenwand 106. Die Abdeckeinrichtung 12 weist ein ankoppelbares Ende 22 auf, von welchem ausgehend sich die Abdeckeinrichtung 12 ausbreitet. Zudem weist die Abdeckeinrichtung ein freies Ende 24 auf, welches sich beim Ausbreiten entlang der Erstreckungsrichtung 18 verlagert, und zwar bis zur gegenüberliegenden Seitenwand 106 des Behälters 100.

[0027] Die Abdeckeinrichtung 12 ist derart ausgebildet, dass sie sich beim Ausbreiten entlang der Erstreckungsrichtung 18 abrollt. Das Abrollen wird durch das Aufblasen (Fluten) der Kammern 14 bewirkt. Im Ausführungsbeispiel ist die Längsrichtung der Kammern 14 parallel zur Erstreckungsrichtung 18 orientiert. Durch Aufblasen der Kammern 14 wickelt sich die Abdeckeinrichtung 12 entlang der Erstreckungsrichtung 18 ab, und zwar so lange bis die Abdeckeinrichtung 12 vollständig abgewickelt ist und sich im Wesentlichen flächig erstreckt.

[0028] Die Abdeckeinrichtung 12 weist am freien Ende 24 Magnete 26 zur Kopplung mit einer Seitenwand 106 des Behälters 100 auf. Dabei können die Magneten 26 insbesondere mit korrespondierenden Magneten 108 an der Seitenwand 106 des Behälters 100 zusammenwirken (siehe Figur 1).

[0029] Die Abdeckeinrichtung 12 weist ein Federelement 28 auf, welches beim Ausbreiten der Abdeckeinrichtung 12 gespannt wird und mit dem die Abdeckeinrichtung 12 entlang der Erstreckungsrichtung 18 zurück in den komprimierten Zustand 16 überführbar ist, so dass die Beladungsöffnung 102 des Behälters 100 freigegeben werden kann. Im Ausführungsbeispiel ist als Federelement 28 eine Bandfeder 29 vorgesehen, welche im komprimierten Zustand der Abdeckeinrichtung 12 entspannt ist und beim Ausbreiten der Abdeckeinrichtung 12 durch Aufblasen der Kammern 14 gespannt wird. Im expandierten Zustand der Abdeckeinrichtung 12 befindet sich die Bandfeder 29 somit im gespannten Zustand.

[0030] Mit der Abdeckeinrichtung 12 ist ein Kupplungselement 30 zur Befestigung der Vorrichtung 10 an dem Behälter 100, und zwar an der Seitenwand 104 des Behälters 100 verbunden. Das Kupplungselement 30 ist als Einsetzschiene 32 ausgebildet, die einen zum Zwecke der Entnahme von Gegenständen herausnehmbaren Wandabschnitt der Seitenwand 104 des Behälters 100 (Entnahmeöffnungswandabschnitt) ersetzt. Die Einsetzschiene 32 weist einen Befestigungsabschnitt 34 auf, an dem die Abdeckeinrichtung 12 befestigt ist (siehe Figur

3). Die Einsetzschiene 32 ist an die Kontur des Behälters 100 im Bereich der Seitenwand 104 angepasst. So weist die Einsetzschiene 32 eine oder mehrere Abstufungen 36 entsprechend dem Profil des Behälters 100 auf. Zudem sind an den seitlichen Enden der Einsatzschiene 32 Nuten 38 vorgesehen, die mit Vorsprüngen 110 an der Seitenwand 104 des Behälters 100 korrespondieren.

[0031] Die Abdeckeinrichtung 12 ist aus Kunststoff oder beschichteten Textilien ausgebildet. Die Kammern 14, die Magnete 26 und das Federelement 28 sind im Inneren der Abdeckeinrichtung 12 angeordnet (siehe Figur 2). Die Kammern 14 und das Federelement 28 sind durch zwischenliegende Abschnitte 40 voneinander abgetrennt. Die zwischenliegenden Abschnitte 40 sind nicht aufblasbar.

[0032] Die Abdeckeinrichtung 12 weist zur Erhöhung der Formstabilität Verstrebungen 42 auf, die quer oder orthogonal zur Erstreckungsrichtung 18 orientiert sind. Die Verstrebungen 42 sind an der Abdeckeinrichtung 12 verwebt.

[0033] Die aufblasbaren Kammern 14 weisen einen Zugang 44 zum Einbringen eines gasförmigen Fluids auf. Der Zugang 44 ist am Kopplungselement 30 angeordnet. Am Zugang 44 kann optional ein Ventil angeordnet sein (nicht dargestellt), mit dem die Kammern 14 gegenüber der Umgebung verschlossen werden können.

[0034] Bei dem Behälter 100 handelt es sich um einen Kleinladungsträger wie oben beschrieben. Bei den Seitenwänden 104, 106 handelt es sich um die Seitenwände des Behälters 100 mit kürzerer Kantenlänge. Der Behälter 100 weist an der Seitenwand 104 eine Ausnehmung 114 für einen entnehmbaren Wandabschnitt (Entnahmeöffnungswandabschnitt) auf. Der Behälter 100 weist an der Seitenwand 106 Magnete 108 auf.

[0035] In den Figuren 4 bis 6 ist eine alternative Ausgestaltung der Vorrichtung 10 zum Abdecken einer Beladungsöffnung 102 eines Behälters 100 gezeigt. Gleiche oder funktional gleiche Elemente sind mit identischen Bezugszeichen versehen.

[0036] Auch hier ist die Abdeckeinrichtung 12 derart eingerichtet, dass sie sich von einer Seitenwand 104 des Behälters 100 zu einer gegenüberliegenden Seitenwand 106 des Behälters 100 ausbreitet, wobei es sich im Ausführungsbeispiel bei den Seitenwänden 104, 106 um die Seitenwände mit längerer Kantenlänge handelt.

[0037] Die Abdeckeinrichtung 12 ist derart ausgebildet, dass sie sich beim Ausbreiten entlang der Erstreckungsrichtung 18 ausdehnt oder erweitert. So weist die Abdeckeinrichtung 12 mehrere Kammern 14 auf, die jeweils durch zwischenliegende Abschnitte 40 in Form von Schweißnähten voneinander getrennt und mittels eines verjüngten Übergangs 50 miteinander strömungsverbunden sind (siehe Figur 5).

[0038] Es ergibt sich eine Verfahrbewegung ähnlich der eines Vorhangs. Im komprimierten Zustand 16 sind die Kammern 14 unaufgeblasen und die Abdeckeinrichtung 12 ist ähnlich eines Vorhangs zusammengefasst. Beim Aufblasen der Kammern 14 über den Zugang 44

ergibt sich eine kombinierte Expansions- und Verfahrbewegung. So dehnen sich die Kammern 14 durch Aufblasen entlang der Erstreckungsrichtung 18 aus, und zwar so lange, bis die Abdeckeinrichtung 12 mit ihrem freien Ende 24 die gegenüberliegende Seitenwand 106 erreicht (expandierter Zustand 20). Die Beladungsöffnung 102 des Behälters 100 ist damit verschlossen.

[0039] Am freien Ende 24 der Abdeckeinrichtung 12 sind Magnete 26 angeordnet, die mit korrespondierenden Magneten 108 an der Seitenwand 106 des Behälters 100 zusammenwirken. Dadurch ist die Abdeckeinrichtung 12 im expandierten Zustand gesichert.

[0040] Die Abdeckeinrichtung 12 weist ein Federelement 30 auf (nicht dargestellt), welches beim Ausbreiten der Abdeckeinrichtung 12 gespannt wird und mit dem die Abdeckeinrichtung 12 entlang der Erstreckungsrichtung 18 zurück in den komprimierten Zustand überführbar ist.

[0041] Die Abdeckeinrichtung 12 ist mit einem Rahmen 52 mit Standfüßen 54 verbunden, mittels dem die Vorrichtung 10 in den Behälter 100 einstellbar ist. Der Rahmen 52 mit Standfüßen 54 liegt auf dem Boden 112 des Behälters 100 auf. Der Rahmen 52 mit Standfüßen 54 ist an den Querschnitt der Beladungsöffnung 102 des Behälters 100 angepasst, so dass ein verrutschsicheres Einstellen des Rahmens 52 in den Behälter 100 ermöglicht ist.

[0042] Die Abdeckeinrichtung 12 ist am Rahmen 52 mittels stabartigen Führungselementen 56 geführt, die im Ausführungsbeispiel als Drahtabschnitte ausgebildet sind.

[0043] Bei dem Behälter 100 handelt es sich um einen Kleinladungsträger wie oben beschrieben, wobei der Behälter 100 durchgehende Seitenwände ohne Ausnehmung für einen entnehmbaren Wandabschnitt aufweist.

[0044] Figur 6 zeigt die Abdeckeinrichtung 12 mit Rahmen 52 und Standfüßen 54, die als separate Einheit handhabbar ist, in einer schematischen Einzeldarstellung.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zum Abdecken einer Beladungsöffnung (102) eines Behälters (100), insbesondere einer Gitterbox oder eines Kleinladungsträgers, mit einer Abdeckeinrichtung (12), wobei die Abdeckeinrichtung (12) mindestens eine aufblasbare Kammer (14) aufweist, wobei die Vorrichtung (10) an den Behälter (100) ankoppelbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckeinrichtung (102) derart ausgebildet ist, dass sie sich durch Aufblasen der Kammer (14) ausgehend von einem komprimierten Zustand (16) entlang einer Erstreckungsrichtung (18) ausbreitet und in einen expandierten Zustand (20) überführt wird, wobei sich die Abdeckeinrichtung (12) beim Ausbreiten entlang der Erstreckungsrichtung (18) aufrollt oder sich entlang der Erstre-

ckungsrichtung (18) ausdehnt, so dass die Beladungsöffnung (102) des Behälters (100) verschlossen werden kann.

henden Ansprüche.

2. Vorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckeinrichtung (12) derart eingerichtet ist, dass sie sich von einer Seitenwand (104) des Behälters (100) zu einer gegenüberliegenden Seitenwand (106) des Behälters (100) ausbreitet. 5
10
3. Vorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, dass die Abdeckeinrichtung (12) am freien Ende (24) Magneten (26) oder Rastelemente zur Kopplung mit einer Seitenwand (106) des Behälters (100) aufweist. 15
4. Vorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckeinrichtung (12) ein Federelement (28) aufweist, welches beim Ausbreiten der Abdeckeinrichtung (12) gespannt wird und mit dem die Abdeckeinrichtung (12) entlang der Erstreckungsrichtung (18) in den komprimierten Zustand (16) überführbar ist. 20
25
5. Vorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein mit der Abdeckeinrichtung (12) verbundenes Kopplungselement (30) zur Befestigung der Vorrichtung (10) an dem Behälter (100), insbesondere an einer Seitenwand (104) des Behälters (100). 30
6. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet durch** einen mit der Abdeckeinrichtung (12) verbundenen Rahmen (52) mit Standfüßen (54), mittels dem die Vorrichtung (10) in den Behälter (100) einstellbar ist. 35
7. Vorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckeinrichtung (12) aus Kunststoff oder aus, insbesondere beschichteten, Textilien ausgebildet ist. 40
8. Vorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckeinrichtung (12) Verstrebungen (42) zur Stabilisierung aufweist, die quer oder schräg, insbesondere orthogonal, zur Erstreckungsrichtung (18) orientiert sind. 45
50
9. Vorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die aufblasbare Kammer (14) einen Zugang (44) zum Einbringen eines gasförmigen Fluids aufweist. 55
10. Behälter (100) zur Aufnahme von Gegenständen, insbesondere Gitterbox oder Kleinladungsträger, mit einer Vorrichtung (10) nach einem der voranste-

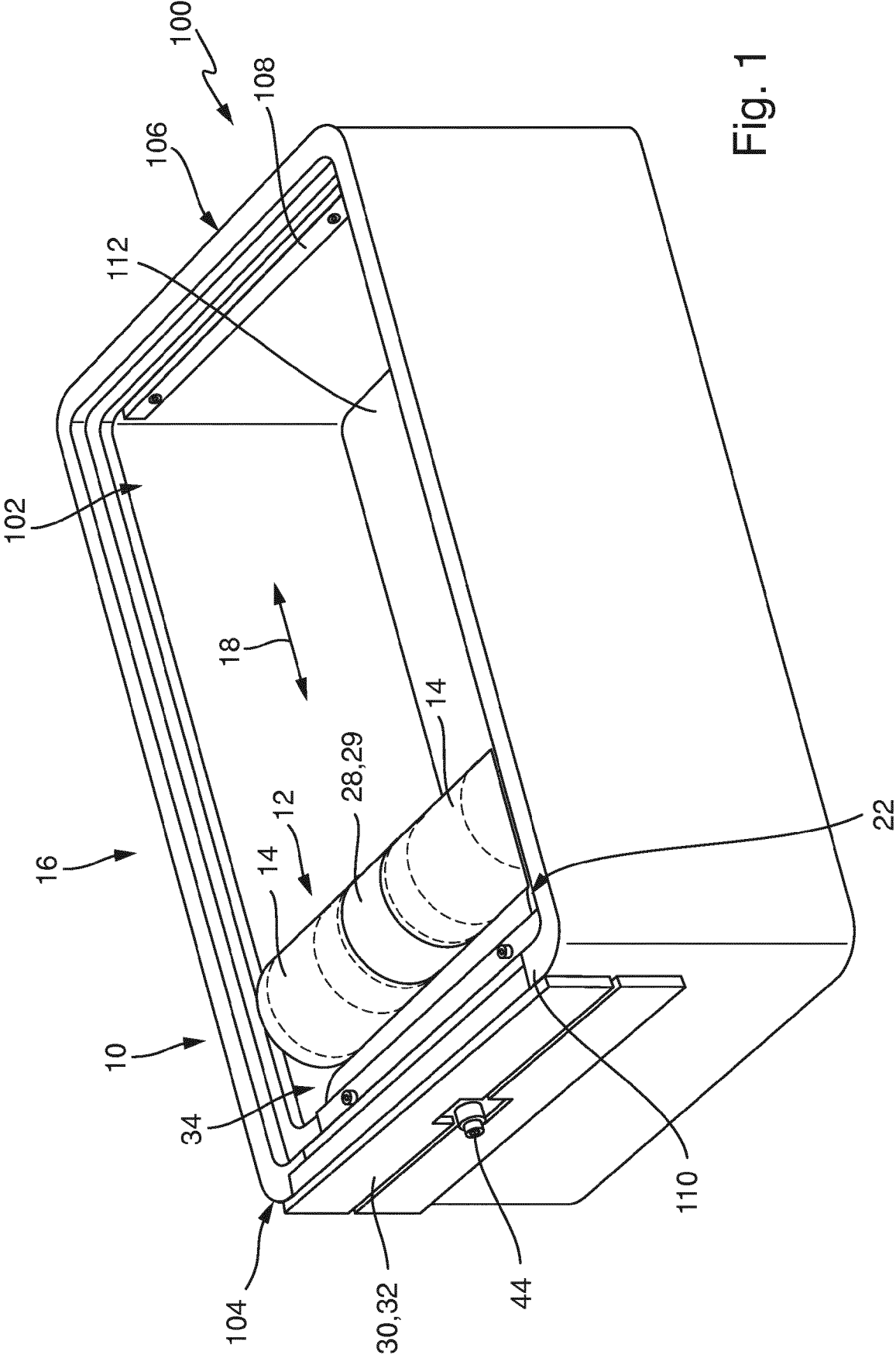


Fig. 1

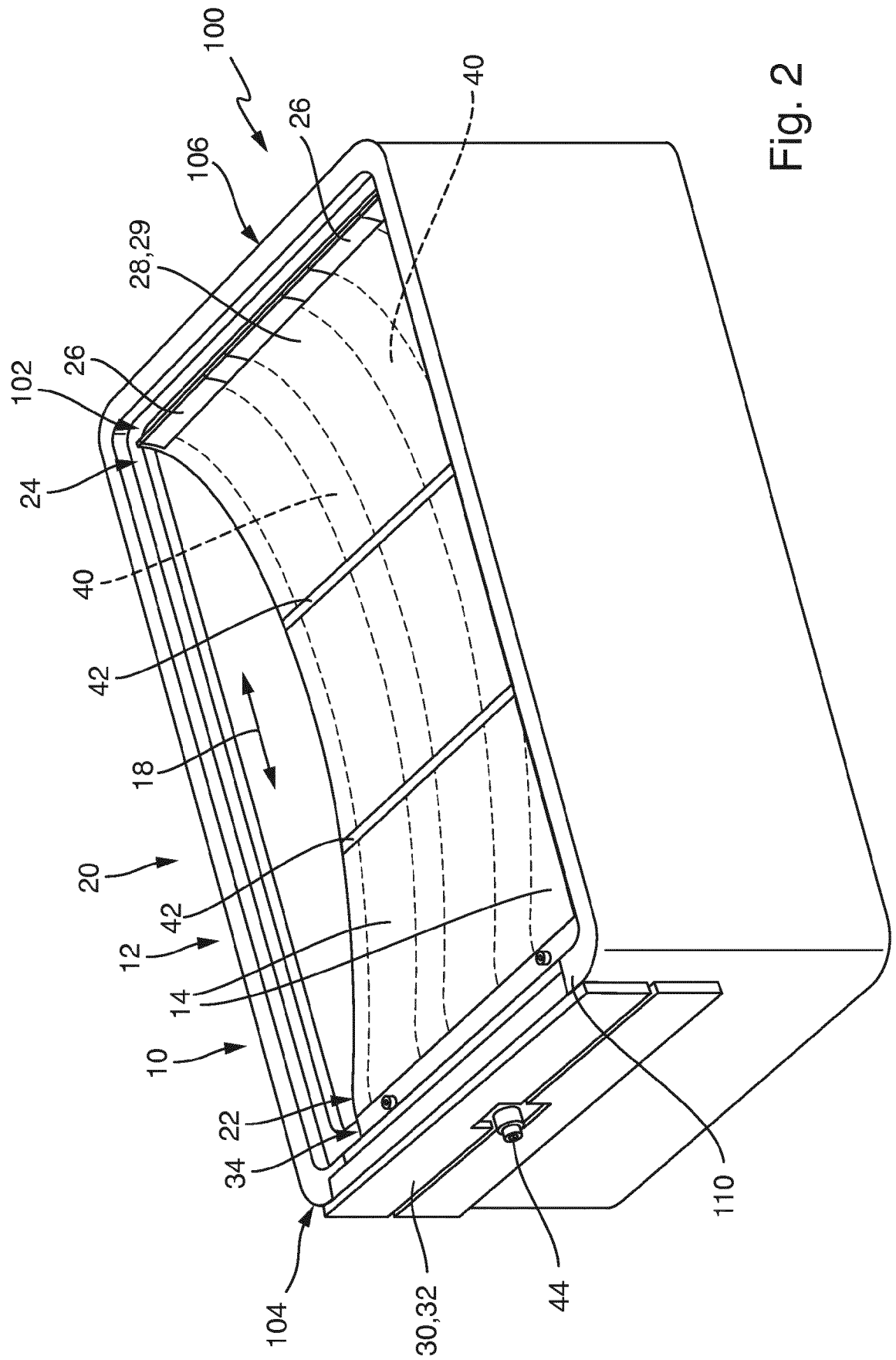


Fig. 2

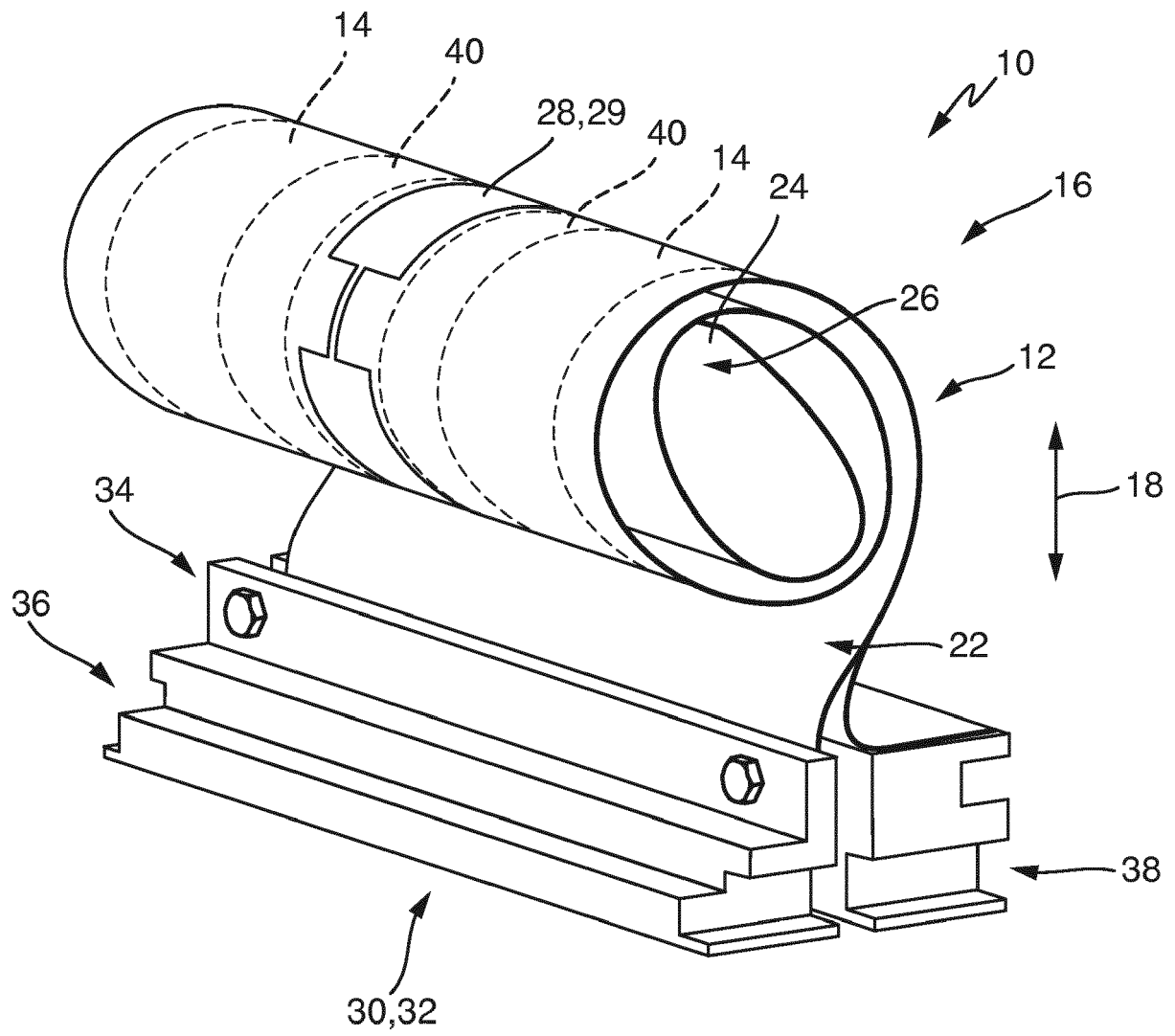


Fig. 3

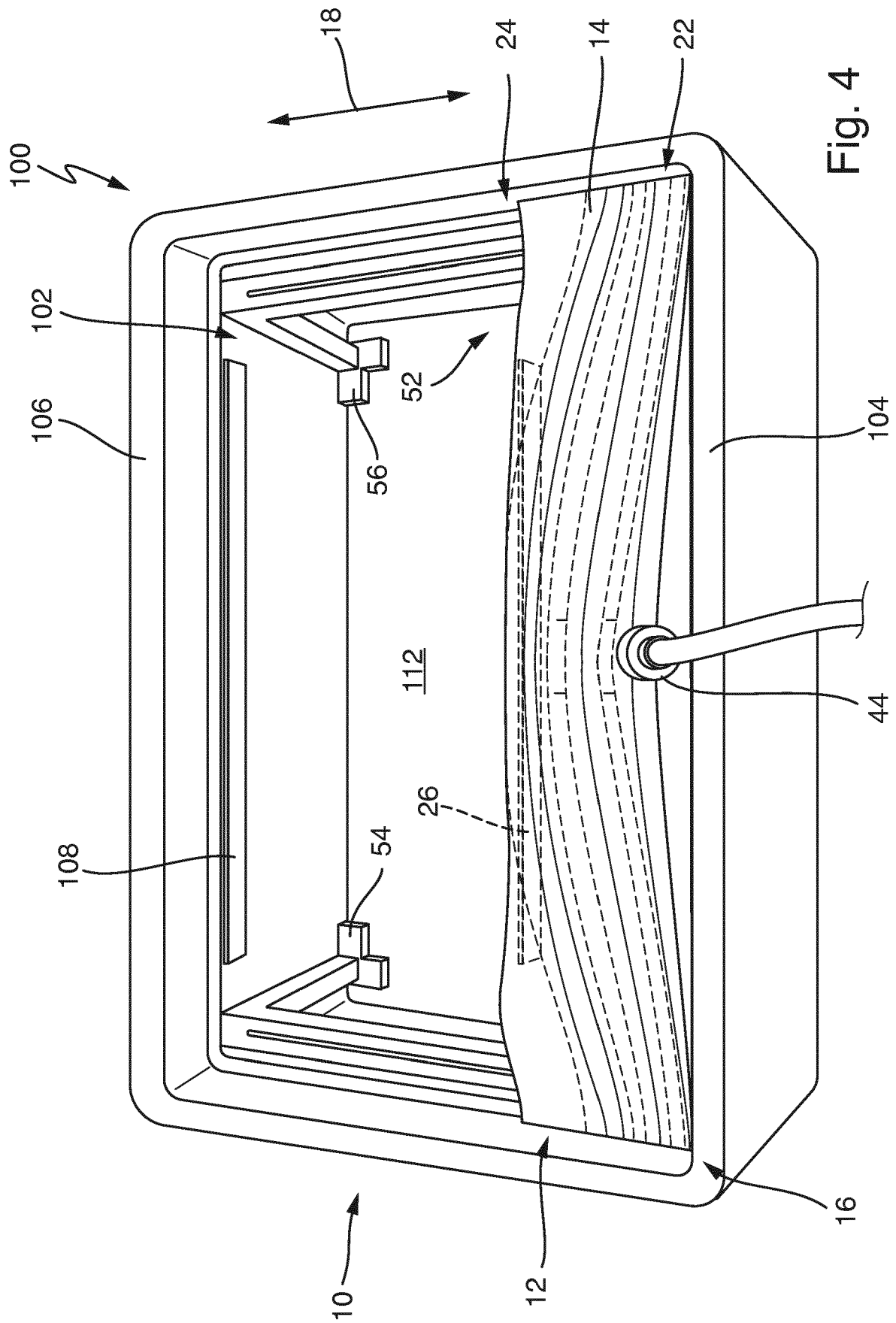


Fig. 4

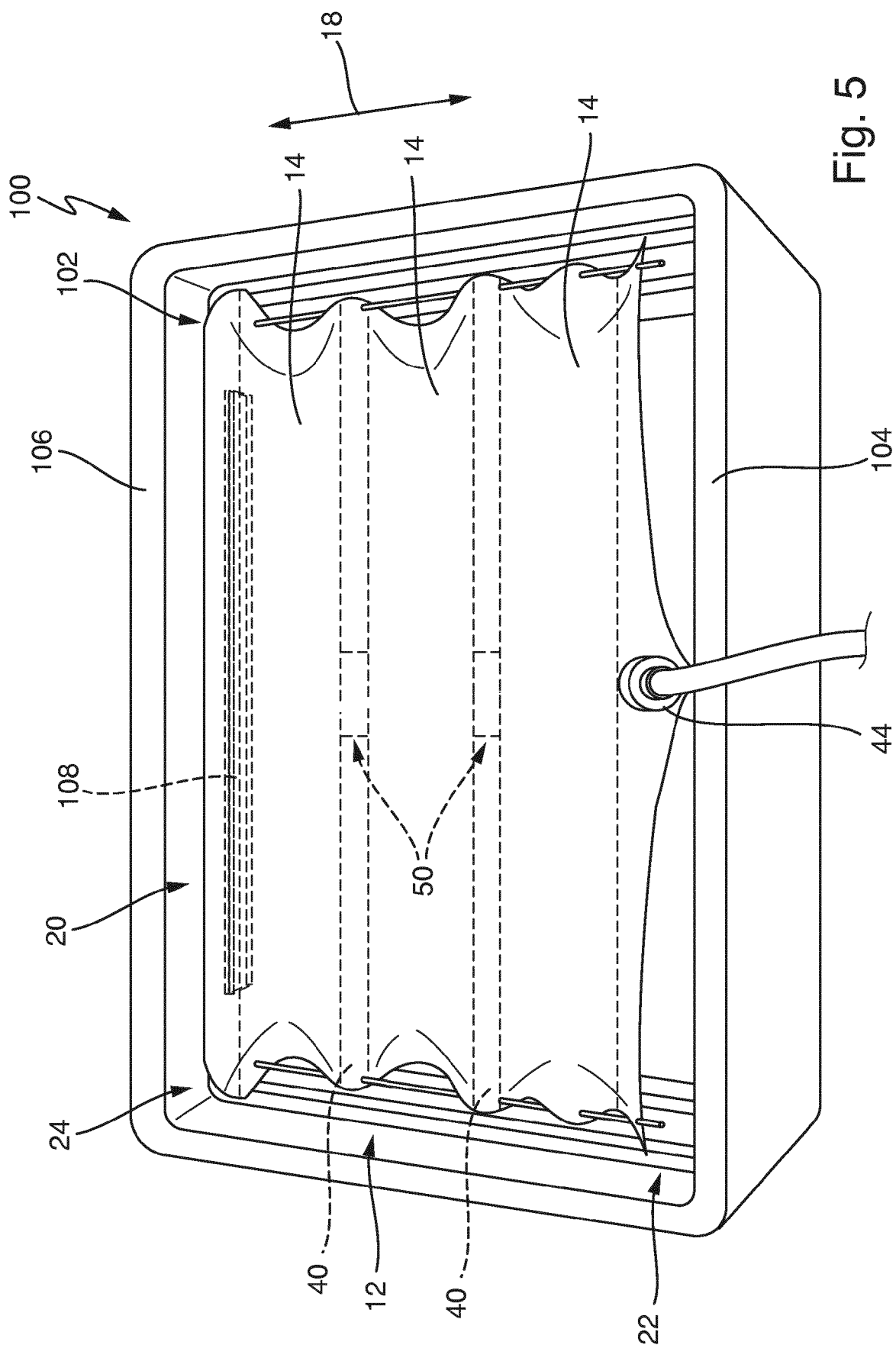


Fig. 5

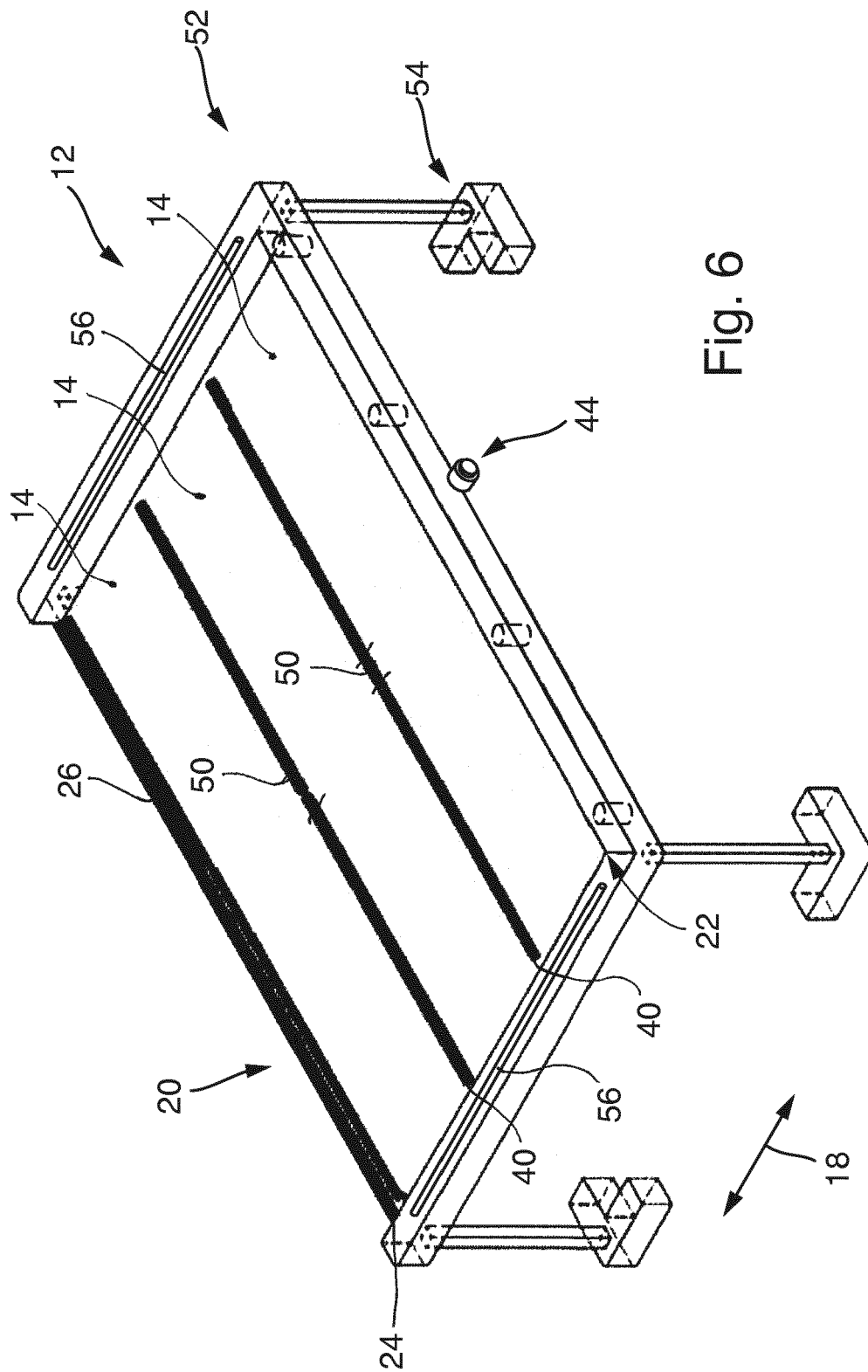


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 18 18 1681

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,D A	DE 600 01 552 T2 (MCKENNA BRENDAN [GB]) 15. Januar 2004 (2004-01-15) * Absatz [0024] - Absatz [0044]; Abbildungen 1-4 * -----	1-5,7-10 6	INV. B65D25/00 B65D81/05 B65D43/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. August 2018	Prüfer Segerer, Heiko
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 18 1681

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.

22-08-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	DE 60001552	T2	15-01-2004	AT	233706 T	15-03-2003
				AU	752987 B2	03-10-2002
				CA	2372615 A1	09-11-2000
15				CN	1352615 A	05-06-2002
				DE	60001552 D1	10-04-2003
				DE	60001552 T2	15-01-2004
				EP	1175356 A1	30-01-2002
				ES	2193073 T3	01-11-2003
20				GB	2349633 A	08-11-2000
				JP	2002543010 A	17-12-2002
				WO	0066461 A1	09-11-2000
				ZA	200109068 B	28-08-2002
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

- EP 1149030 B1 [0003]
- EP 1645525 A1 [0003]
- DE 60001552 T2 [0003]