

(19)



(11)

EP 1 796 975 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
26.11.2008 Patentblatt 2008/48

(51) Int Cl.:
B65D 19/38 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05774317.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2005/001386

(22) Anmeldetag: **05.08.2005**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2006/026944 (16.03.2006 Gazette 2006/11)

(54) **GROSSLADUNGSTRÄGER**

LARGE LOAD CARRIER

SUPPORT POUR CHARGES DE GRANDES DIMENSIONS

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

(30) Priorität: **04.09.2004 DE 102004042849**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.06.2007 Patentblatt 2007/25

(73) Patentinhaber: **Dimer, Christoph
D-14513 Teltow (DE)**

(72) Erfinder: **Dimer, Christoph
D-14513 Teltow (DE)**

(74) Vertreter: **Hofmann, Klaus
Pätzelt - Seltmann - Hofmann
Patentanwälte
World Trade Center
Ammonstrasse 72
D-01067 Dresden (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 1 340 696 FR-A- 2 171 479
FR-A- 2 411 136 US-B1- 6 467 989**

EP 1 796 975 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 stapelbaren Großladungsträger zur Aufbewahrung bzw. zum Ein- und Mehrwegtransport von Verpackungsgut aller Art, insbesondere von größeren, leichten bis mittelschweren Teilen und Baugruppen.

[0002] Ladungsträger werden als Transport- und Lagerbehälter insbesondere dort eingesetzt, wo Werkzeuge oder Bauteile im Rahmen eines Herstellungsprozesses transportiert oder zwischengelagert werden müssen.

[0003] Bekannt sind geschlossene Boxen oder Container aus Metall, Holz, Wellpappe oder Kunststoffen, die verschweißt, verklebt, genagelt, verschraubt oder formschlüssig miteinander verbunden werden. Dabei sind eine ausreichende Tragkraft und Lebensdauer, sowie geringe Handhabungsaufwendungen zur Nutzung der Ladungsträger wichtig. Insbesondere die Anpassung der Größen an vorgegebene Teilegeometrien aber auch an einzusetzende Transportmittel wie Lastkraftwagen oder Seecontainer spielen eine große Rolle.

[0004] Ladungsträger aus Metall sind Bauart bedingt schwer, korrosionsanfällig, teuer und aufwendig im Leertgutrücktransport.

[0005] Ladungsträger aus Holz sind ebenfalls relativ schwer. Sie unterliegen wegen einer Einfuhrgefahr von Schädlingen und Pestiziden im Export erheblichen Einfuhrbeschränkungen. Sie sind aufwendig in der Handhabung und bergen Verletzungsrisiken durch Holzsplitter, Nägel oder Schrauben.

[0006] Holzkisten und Vollverschläge lassen den Zustand der transportierten Teile am Empfängerort nicht ohne Öffnen der Behälter erkennen. Dies ist insbesondere bei der Warenabnahme in Freihäfen von großer Bedeutung, wo unnötige Zollformalitäten entfallen können, wenn erkennbare Transportschäden vorliegen. Holzverschläge und Folienschutz sind zeitaufwendig im Zusammenbau und lassen kaum ein übereinanderstapeln von Ladungsträgern zu. Sie erfordern Werkzeuge und handwerklich ausgebildetes Verpackungspersonal.

[0007] Ladungsträger aus Wellpappkisten sind überwiegend geschlossene Behälter und lassen keinen oder nur wenig Einblick in das innere zu. Bei vergleichbarer Stapelbelastbarkeit sind sie deutlich materialintensiver und teurer als beispielsweise Holzladungsträger.

[0008] Kunststoffbehälter und Kunststoffpalettenboxen, sind meist für den Mehrwegtransport konzipiert. Sie sind entsprechend teuer und lassen ebenfalls kein Kontrollieren des Verpackungsgutes im verpackten Zustand zu.

[0009] DE 94 16 778 U1 zeigt eine stapelbare Transportverpackung für Hausgeräte, bei der sich zwischen einer Boden- und einer Deckenplatte, welche durch Spannbänder gehalten werden, mehrere stabförmige Stützen befinden können. Für eine Höhenverstellung können die zweiteilig ausgebildeten Stützen gegeneinander verschiebbar und mittels einer Gewinde-Spannhülse arretierbar sein.

[0010] In DE 93 05 400 U1 wird ein Stapelgestell beschrieben, bei dem auf einem Vierkant-U-Rahmen ein Niederhalter mittels Flachschraben gesichert wird.

[0011] Bei dem in JP 2004 14 2808 AA offenbarten Lastenträger werden zu transportierende Rollen zwischen zwei Platten mittels Stützen gehalten. Die angeformten Enden der Stützen werden dabei in Aussparungen der Platten eingesteckt.

[0012] In EP 1 340 696 A1 wird eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zum Verpacken von Fahrrädern beschrieben. Eine geschlitzte Basis besitzt an beiden Enden einen Positionierungsbalken, durch die mehrere Pfosten führen. Am gegenüberliegenden Ende der Pfosten ist eine Deckenplatte angeordnet.

[0013] Aufgabe der Erfindung ist die Entwicklung eines Großladungsträgers, der einerseits ein geringes Gewicht, andererseits aber eine hohe Stabilität und Stapelfestigkeit aufweist. Dabei soll er auf einfache Weise und kostengünstig herstellbar sein. Der Ladungsträger soll transparent ausführbar sein und dadurch einen ausreichenden Einblick auf die verpackten Teile gewähren. Er soll in unterschiedlichsten Formaten und Höhen teil- und transportraumspezifisch gefertigt werden können und dabei eine hohe Vormontage und geringes Transport- und Lagervolumen im Leerzustand aufweisen. Der Handhabungsaufwand zum Aufbau des Ladungsträgers soll gering sein und keine Facharbeiterkenntnis voraussetzen.

[0014] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Ausgestaltende Merkmale sind in den unteransprüchen 2 bis 10 beschrieben.

[0015] Der erfindungsgemäße Großladungsträger besteht aus mindestens einer Bodenplatte und mindestens einer Deckenplatte. Zwischen der Bodenplatte und der Deckenplatte sind mindestens drei Hohlprofile mittels Schraubverbindungen befestigt. Die Bodenplatte liegt dabei auf einem an Fußschrauben angeformten Rand. Die Fußschrauben selbst sind mit einem Fußteil und einem in Achsrichtung ein- oder mehrfach geschlitzten Gewindeteil versehen. Die Fußschrauben nehmen die Hohlprofile senkrecht auf. Die Hohlprofile werden mittels Überwurfmutter, welche ein konisch geformtes Gewinde besitzen, an der Bodenplatte und der Deckenplatte befestigt. Durch den geschlitzten Gewindeschäft von Fuß- und Deckenschraube in Verbindung mit dem konisch ausgeführten Gewinde der Überwurfmutter wird erreicht, dass der Durchmesser des Gewindeschäftes durch Anziehen der Überwurfmutter verringert werden kann und dadurch ein fixierender Druck mit biaxialer Kraftübertragung von der jeweiligen Fußschraube bzw. der jeweiligen Deckenschraube auf die Außenwand der Hohlprofile ausgeübt wird. Alle Schraubverbindungen bestehen aus thermoplastischem Material und sind üblicherweise als Spritzgussteile ausgeführt.

[0016] Eine bevorzugte Ausführungsform liegt vor, wenn die Bodenplatten und/oder die Deckenplatten und/oder die Hohlprofile aus Naturfaserprodukten bestehen,

wobei die Bodenplatten und/oder die Deckenplatten insbesondere aus Papierstoff-Wabenplatten und/oder die Hohlprofile aus gewickeltem Papier bestehen können.

[0017] Die Bodenplatten und/oder die Deckenplatten und/oder die Hohlprofile können auch aus thermoplastischen Kunststoffen bestehen, wobei die Bodenplatten und/oder die Deckenplatten aus Kunststoff-Hohlkammerplatten bestehen können. Die Hohlprofile können runde oder viereckige Querschnitte aufweisen.

[0018] Wenn die Deckenschrauben oben so geformt sind, dass sie Fußteile formschlüssig aufnehmen, dann können mehrere Großladungsträger gleicher Bauart und Größe derart übereinander gestapelt werden, dass die Last ausschließlich über die Rohre auf die jeweilige Stellfläche des untersten Ladungsträgers übertragen werden. Die senkrechte Lastabtragung der gestapelten Behälter über die Hohlprofile führen zu sehr hohen Belastungsmöglichkeiten, wobei die thermoplastischen Füße nur das Gewicht des jeweiligen Ladungsträgers übernehmen müssen.

[0019] Der erfindungsgemäße Großladungsträger kann durch Stretchfolie derart umwickelt werden, dass über diagonale Zugkräfte der Ladungsträger im beladenen Zustand verwindungssteif gesichert wird. Die eingesetzte Stretchfolie kann mit VCI Korrosionsschutzmitteln ausgerüstet sein, die zum inneren des Ladungsträgers diffundieren und sich vor Rost schützend auf metallische Oberflächen innerhalb des Behälters legen. Die Stretchfolie selbst kann auch opak sein.

[0020] Der Aufbau des Großladungsträgers ermöglicht es, dass innerhalb des Ladungsträgers spezifische Aufnahmen eingebaut sind, die das zu transportierende Gut vor Beschädigungen schützen. Zur Erhöhung der Versteifungsfestigkeit kann der Ladungsträger zusätzliche Verstrebungen im Kreuzverbund besitzen.

[0021] Nachfolgend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 Großladungsträger
- Fig. 2 Schnitt durch Fußplattenbefestigung
- Fig. 3 Schnitt durch Deckenplattenbefestigung
- Fig. 4 Deckenschraube
- Fig. 5 Überwurfmutter
- Fig. 6 Fußschraube
- Fig. 7 Großladungsträger gestapelt

[0022] Für den Überseetransport von Kraftfahrzeugteilen sollen stapelbare Großladungsträger eingesetzt werden.

[0023] In Fig. 1 ist ein Großladungsträger mit einer Bodenplatte 1 und einer Deckenplatte 2 dargestellt. Zwischen der Bodenplatte 1 und der Deckenplatte 2 sind 4 Hohlprofile 3 mittels Schraubverbindungen befestigt. Die Fig. 2 und 3 zeigen diese Befestigung im Schnitt. In Fig. 4 sind jeweils eine Deckenschraube 5, in Fig. 5 eine Überwurfmutter 6 sowie in Fig. 6 eine Fußschraube 4 zu sehen. Die Bodenplatte 1 liegt dabei auf einem an den Fußschrauben 4 angeformten Rand 7. Die Fußschrau-

ben 4 selbst sind mit einem Fußteil 8 und einem am Umfang 3-fach längs geschlitzten Gewindeteil 9 versehen. Die Fußschrauben 4 nehmen die Hohlprofile 3 senkrecht auf. Die Hohlprofile 3 werden mittels Überwurfmutter 6, welche ein konisch geformtes Gewinde besitzen, an der Bodenplatte 1 und der Deckenplatte 2 befestigt. Durch den mehrfach geschlitzten Gewindeschaff von Fuß- und Deckenschraube in Verbindung mit dem konisch ausgeführten Gewinde der Überwurfmutter 6 wird der Durchmesser des Gewindeschaffes durch Anziehen der Überwurfmutter 6 verringert. Dadurch wird ein fixierender Druck mit biaxialer Kraftübertragung von der jeweiligen Fußschraube 4 und der jeweiligen Deckenschraube 5 auf die Außenwand der Hohlprofile 3 ausgeübt. Alle Schraubverbindungen bestehen aus thermoplastischem Spritzgussmaterial. Die Schlitzte in den Gewindeschäften sind in Fig. 4 und 6 nicht dargestellt.

[0024] Die Bodenplatten 1 und die Deckenplatten 2 bestehen aus Papierstoff-Wabenplatten einer Dicke von 30 mm. Die Hohlprofile 3 sind gewickelte Papprohre mit einer Wandstärke von 5 mm.

[0025] Wenn die Deckenschrauben 5 oben so geformt sind, dass sie Fußteile 8 formschlüssig aufnehmen, dann können mehrere Großladungsträger gleicher Bauart und Größe, wie in Fig. 7 dargestellt, übereinander gestapelt werden.

[0026] Der Großladungsträger wird nach dem Beladen sehr einfach durch opake Stretchfolie derart umwickelt, dass über diagonale Zugkräfte der Ladungsträger im beladenen Zustand verwindungssteif gesichert wird. Die eingesetzte Stretchfolie ist mit VCI Korrosionsschutzmitteln ausgerüstet, die zum inneren des Ladungsträgers diffundieren und sich vor Rost schützend auf metallische Oberflächen innerhalb des Behälters legen.

[0027] Es werden jeweils 4 PKW-Spoiler mit einem Gewicht pro Spoiler von ca. 13,3 kg auf einer 2270 x 1150 x 550 mm großen und ca. 53,2 kg schweren Verpackungseinheit untergebracht. Zur Aufnahme der Spoiler befinden sich auf den Bodenplatten Zahnleisten aus Schaum, die die Teile formschlüssig fixieren. Jeweils 4 Verpackungseinheiten werden übereinander und jeweils fünf solcher Stapel hintereinander zusammengestellt und in einem 20-Fuß-Container transportiert.

[0028] Die Vorteile des Großladungsträgers bestehen darin, dass er einerseits ein geringes Gewicht, andererseits aber eine hohe Stabilität und Stapelfestigkeit aufweist. Er ist sehr einfach, kostengünstig und in unterschiedlichsten Formaten und Höhen teile- und transportspezifisch herstellbar. Es ist eine hohe Vormontage möglich. Im Leerzustand besitzt er ein geringes Transport- und Lagervolumen. Der Handhabungsaufwand zum Aufbau des Ladungsträgers ist gering und erfordert keine besonderen Facharbeiterkenntnisse.

Bezugszeichenaufstellung

[0029]

- 1 Bodenplatte
- 2 Deckenplatte
- 3 Hohlprofil
- 4 Fußschraube
- 5 Deckenschraube
- 6 Überwurfmutter
- 7 Rand
- 8 Fußteil
- 9 Gewindeteil

Patentansprüche

1. Großladungsträger bestehend aus mindestens einer Bodenplatte (1), mindestens einer Deckenplatte (2) und mindestens drei Hohlprofilen (3) zwischen Bodenplatte (1) und Deckenplatte (2),
dadurch gekennzeichnet, dass
 - die Bodenplatte (1) auf einem an Fußschrauben (4) angeformten Rand (7) aufliegt,
 - die Fußschrauben (4) mit einem Fußteil (8) und einem geschlitzten Gewindeteil (9) versehen sind,
 - die Fußschrauben (4) die Hohlprofile (3) senkrecht aufnehmen,
 - die Hohlprofile (3) mittels Überwurfmuttern (6), welche ein konisch geformtes Gewinde besitzen, an der Bodenplatte (1) und der Deckenplatte (2) so befestigt sind, dass ein fixierender Druck mit biaxialer Kraftübertragung von der jeweiligen Fußschraube (4) und der jeweiligen Deckenschraube (5) auf die Außenwand der Hohlprofile (3) ausgeübt wird, wobei
 - die Deckenschraube ebenfalls ein geschlitztes Gewindeteil besitzt und
 - alle Schraubverbindungen aus thermoplastischem Material bestehen.
2. Großladungsträger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenplatten (1) und/oder die Deckenplatten (2) und/oder die Hohlprofile (3) aus Naturfaserprodukten bestehen.
3. Großladungsträger nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenplatten (1) und/oder die Deckenplatten (2) aus Papierstoff-Wabenplatten bestehen.
4. Großladungsträger nach Anspruch 2, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass die Hohlprofile (3) aus gewickeltem Papier bestehen.

5. Großladungsträger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenplatten (1) und/oder die Deckenplatten (2) und/oder die Hohlprofile aus thermoplastischen Kunststoffen bestehen.
6. Großladungsträger nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenplatten (1) und/oder die Deckenplatten (2) aus Kunststoff-Hohlkammerplatten bestehen.
7. Großladungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlprofile (3) runde oder viereckige Querschnitte aufweisen.
8. Großladungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckenschrauben (5) oben so geformt sind, dass sie Fußteile (8) formschlüssig aufnehmen.
9. Großladungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** innerhalb des Ladungsträgers spezifische Aufnahmen eingebaut sind, die das zu transportierende Gut in einer definierten Lage fixieren und vor Beschädigungen schützen.
10. Großladungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ladungsträger zusätzliche Verstrebungen im Kreuzverbund besitzt.

Claims

1. Large load carrier comprising at least one baseplate (1), at least one cover plate (2) and at least three hollow profiles (3) between the baseplate (1) and cover plate (2),
characterized in that
 - the baseplate (1) rests on an edge (7) which is integrally formed on foot screws (4),
 - the foot screws (4) are provided with a foot part (8) and a slotted threaded part (9),
 - the foot screws (4) receive the hollow profiles (3) vertically,
 - the hollow profiles (3) are fastened by means of union nuts (6), which have a conically shaped thread, to the baseplate (1) and the cover plate (2) in such a manner that a fixing pressure with biaxial transmission of force is exerted on the outer wall of the hollow profiles (3) by the respective foot screw (4) and the respective cover screw (5), with
 - the cover screw likewise having a slotted

threaded part, and

- all of the screw connections being composed of thermoplastic material.

2. Large load carrier according to Claim 1, **characterized in that** the baseplates (1) and/or the cover plates (2) and/or the hollow profiles (3) are composed of natural fibre products. 5
3. Large load carrier according to Claim 2, **characterized in that** the baseplates (1) and/or the cover plates (2) are composed of paper-stock honeycomb plates. 10
4. Large load carrier according to Claim 2, **characterized in that** the hollow profiles (3) are composed of rolled-up paper. 15
5. Large load carrier according to Claim 1, **characterized in that** the baseplates (1) and/or the cover plates (2) and/or the hollow profiles are composed of thermoplastics. 20
6. Large load carrier according to Claim 5, **characterized in that** the baseplates (1) and/or the cover plates (2) are composed of plastic hollow chamber plates. 25
7. Large load carrier according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the hollow profiles (3) have round or square cross sections. 30
8. Large load carrier according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the cover screws (5) are shaped at the top in such a manner that they receive foot parts (8) in a form-fitting manner. 35
9. Large load carrier according to one of Claims 1 to 8, **characterized in that** specific receptacles which fix the item to be transported in a defined position and protect it from damage are installed within the load carrier. 40
10. Large load carrier according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the load carrier has additional struts in a cross-bracing assembly. 45

Revendications

1. Support pour charges de grandes dimensions, constitué d'au moins une plaque de base (1), d'au moins une plaque de couverture (2) et d'au moins trois profilés creux (3) entre la plaque de base (1) et la plaque de couverture (2), **caractérisé en ce que** 55

- la plaque de base (1) repose sur un bord (7)

façonné sur des vis de pied (4),

- les vis de pied (4) sont pourvues d'une partie de pied (8) et d'une partie filetée fendue (9),
 - les vis de pied (4) reçoivent les profilés creux (3) verticalement,
 - les profilés creux (3) sont fixés à la plaque de base (1) et à la plaque de couverture (2) au moyen d'écrous d'accouplement (6) qui possèdent un filetage de forme conique, de telle sorte qu'une pression de fixation avec transfert de force biaxial soit exercée de la vis de pied respective (4) et de la vis de couverture respective (5) sur la paroi extérieure des profilés creux (3),
 - la vis de couverture possédant également une partie filetée fendue et
 - toutes les connexions vissées se composant d'un matériau thermoplastique.

2. Support pour charges de grandes dimensions selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les plaques de base (1) et/ou les plaques de couverture (2) et/ou les profilés creux (3) se composent de produits fibreux naturels.
3. Support pour charges de grandes dimensions selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les plaques de base (1) et/ou les plaques de couverture (2) se composent de plaques en nids d'abeilles à base de papier.
4. Support pour charges de grandes dimensions selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les profilés creux (3) se composent de papier enroulé.
5. Support pour charges de grandes dimensions selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les plaques de base (1) et/ou les plaques de couverture (2) et/ou les profilés creux se composent de plastiques thermoplastiques.
6. Support pour charges de grandes dimensions selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les plaques de base (1) et/ou les plaques de couverture (2) se composent de plaques à cavités creuses en plastique.
7. Support pour charges de grandes dimensions selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les profilés creux (3) présentent des sections transversales rondes ou carrées. 50
8. Support pour charges de grandes dimensions selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les vis de couverture (5) sont formées en haut de telle sorte qu'elles reçoivent les parties de pied (8) par engagement positif.
9. Support pour charges de grandes dimensions selon

l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'**à l'intérieur du support de charge sont incorporés des logements spécifiques qui fixent le produit à transporter dans une position définie et qui le protègent contre des endommagements.

5

10. Support pour charges de grandes dimensions selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le support de charge possède des renforcements supplémentaires en croix.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

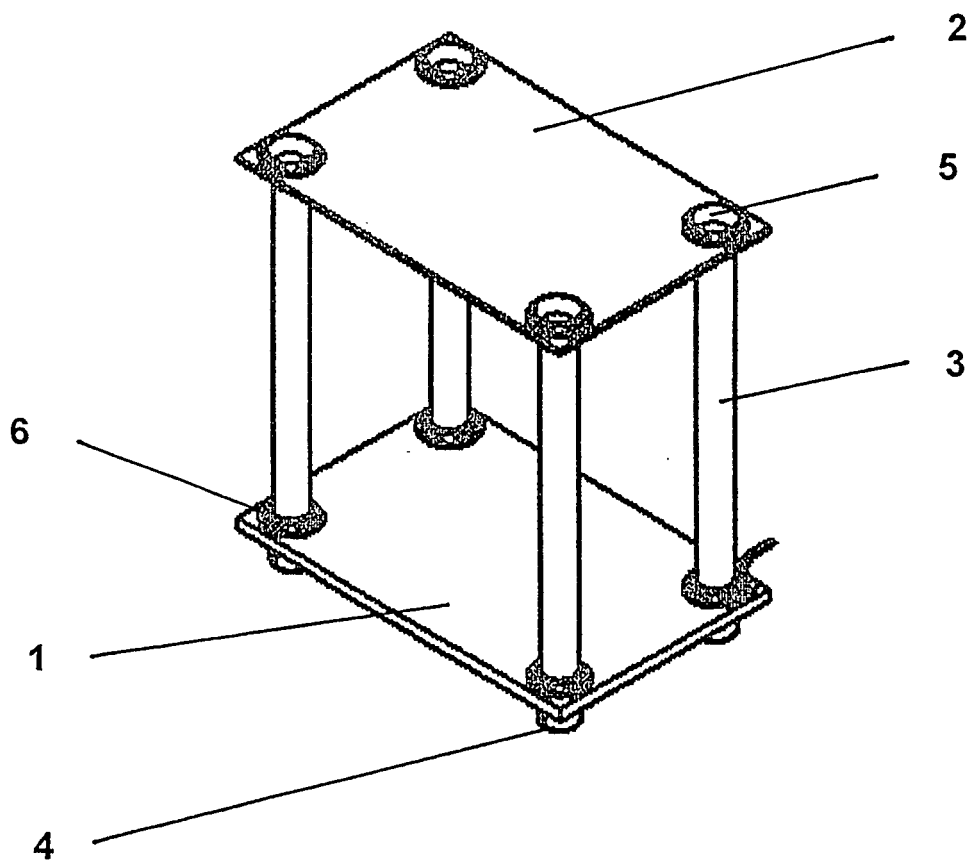


Fig. 1

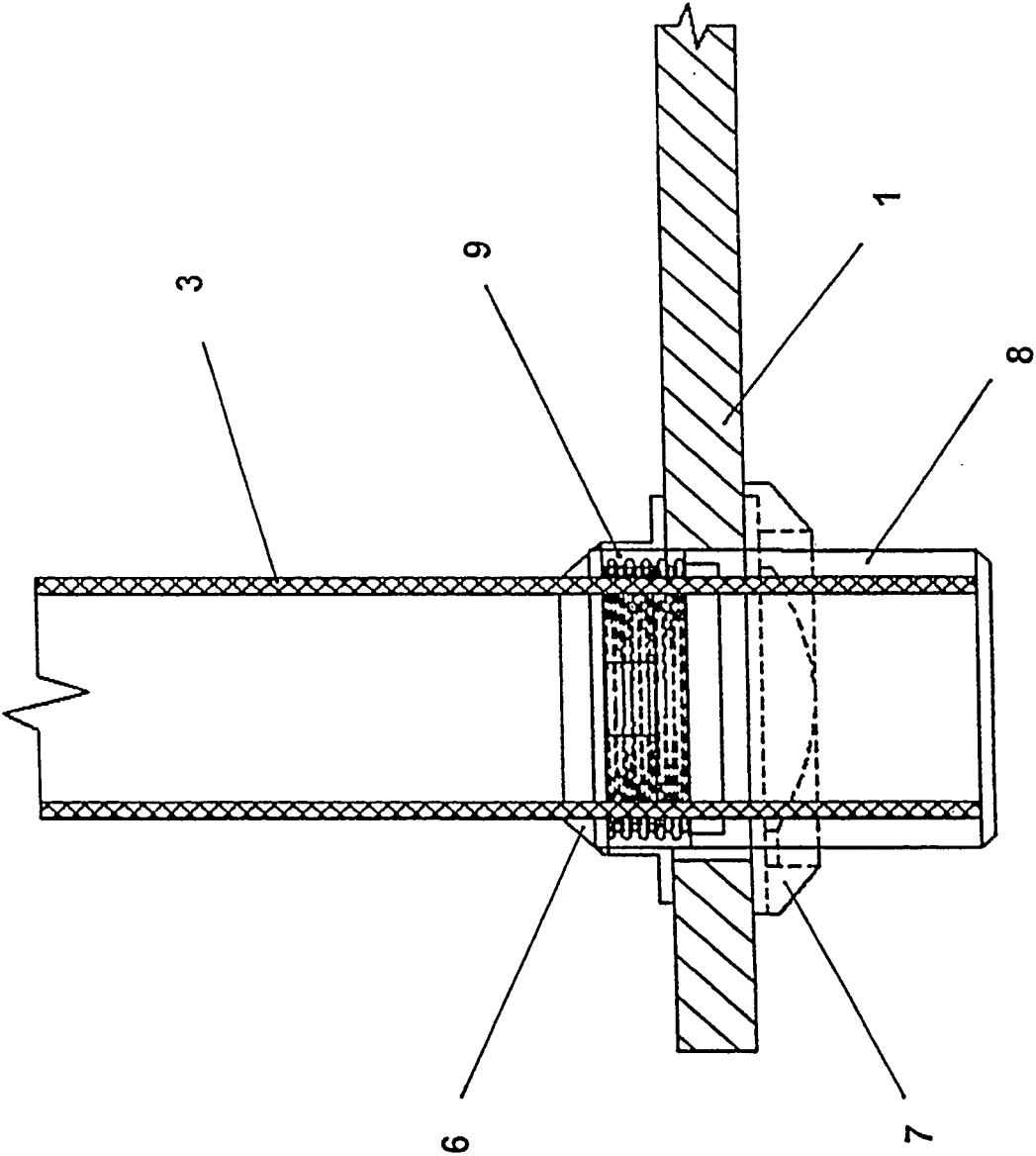


Fig. 2

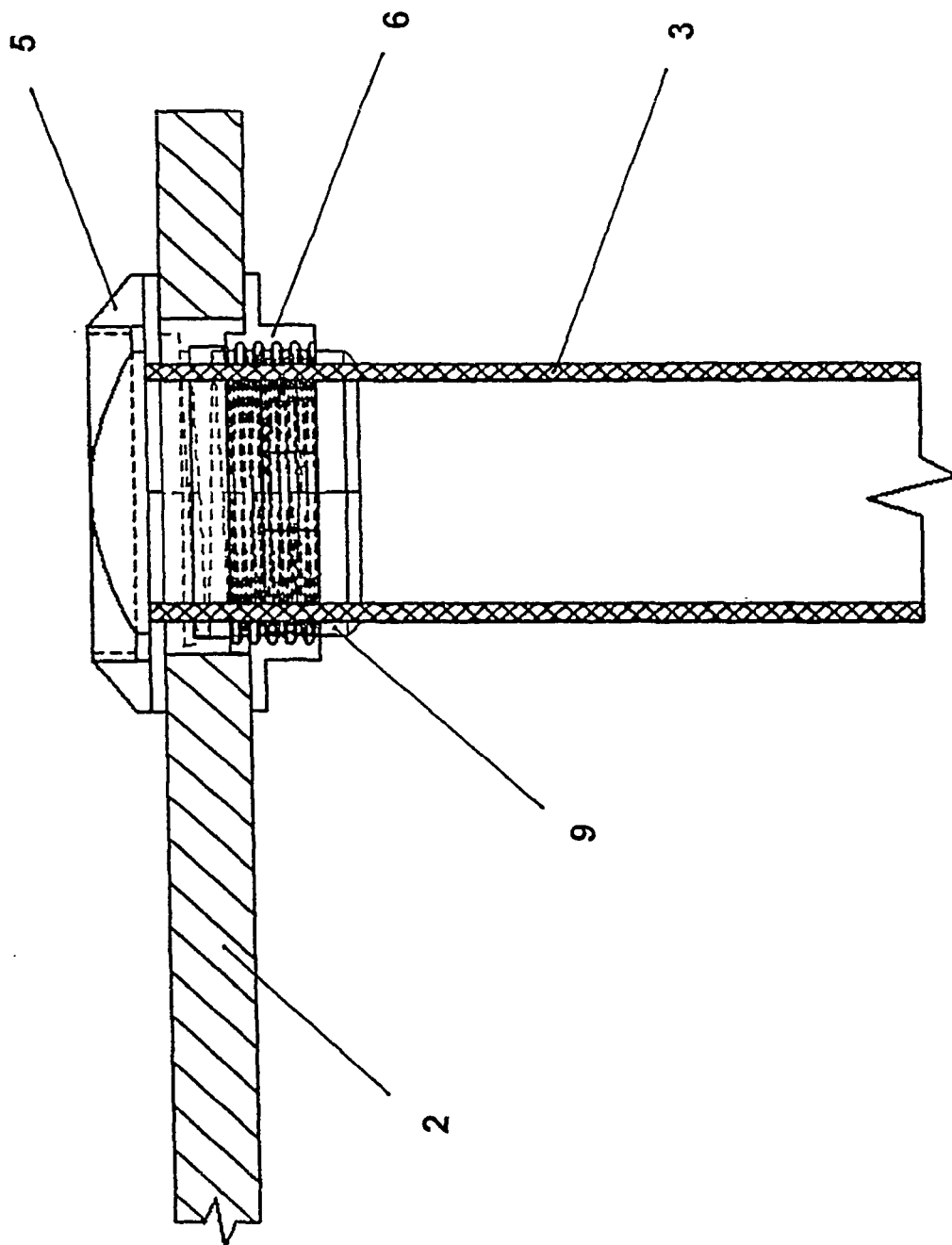


Fig. 3

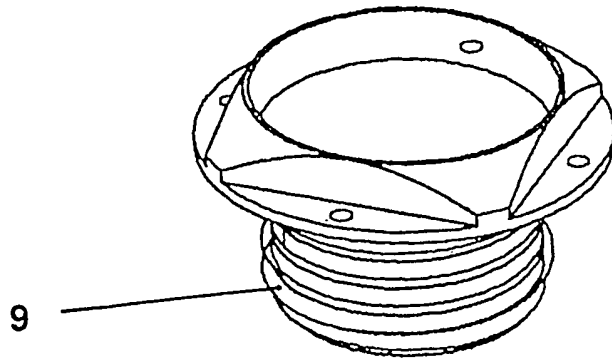


Fig. 4

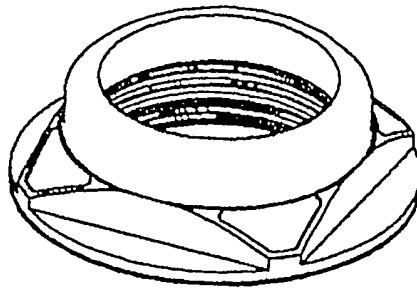


Fig. 5

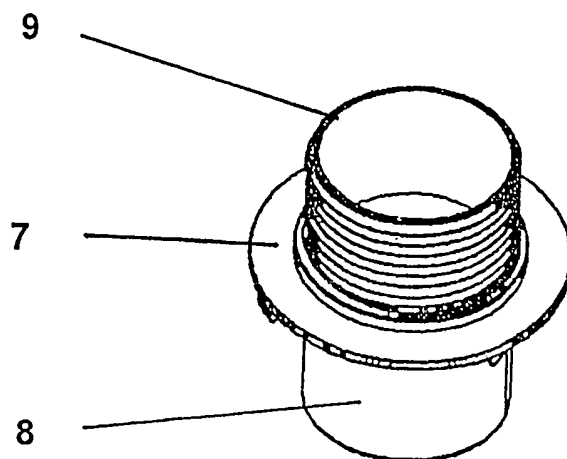


Fig. 6

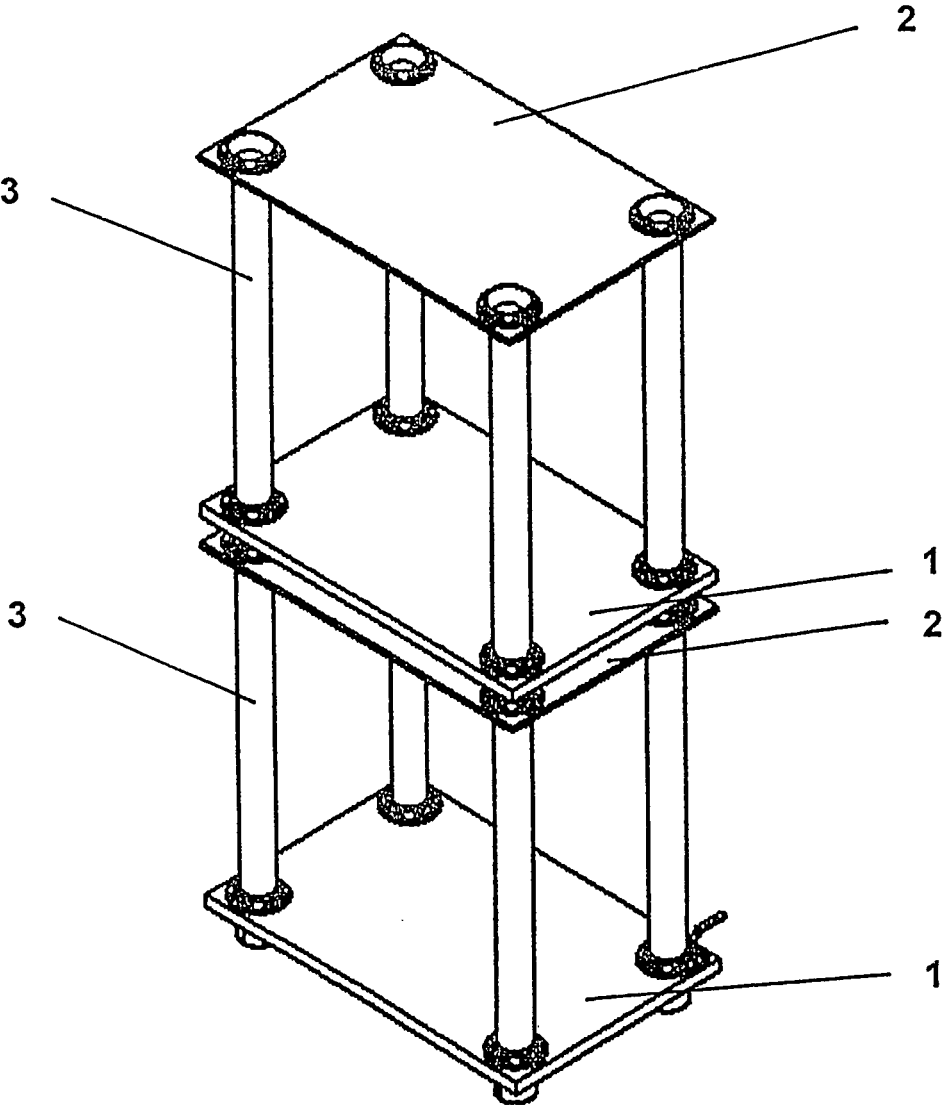


Fig. 7

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 9416778 U1 [0009]
- DE 9305400 U1 [0010]
- JP 2004142808 A [0011]
- EP 1340696 A1 [0012]