



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

**EP 2 759 485 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**30.07.2014 Patentblatt 2014/31**

(51) Int Cl.:  
**B65D 19/38 (2006.01)**      **B65D 19/40 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **14000332.8**

(22) Anmeldetag: **29.01.2014**

(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**

(30) Priorität: **29.01.2013 DE 102013001484**

(71) Anmelder: **Messer GasPack GmbH  
47803 Krefeld (DE)**

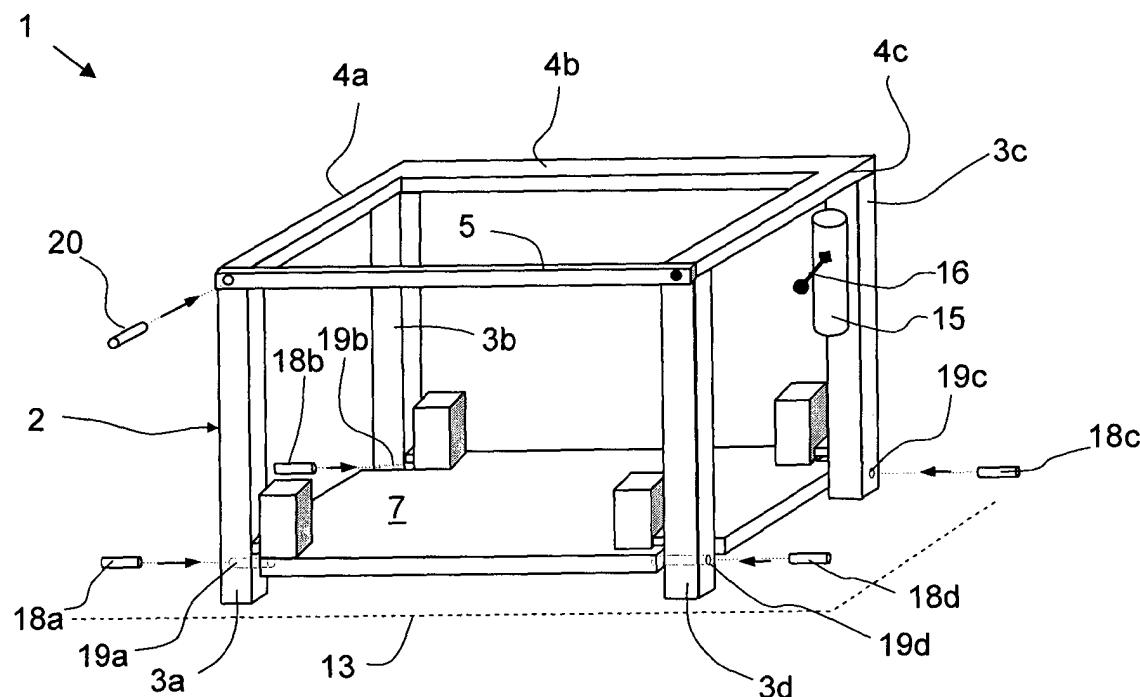
(72) Erfinder: **Kriese, Alexander  
2500 Baden bei Wien (AT)**

(74) Vertreter: **Münzel, Joachim R.  
Messer Group GmbH  
Messer-Platz 1  
65812 Bad Soden (DE)**

### (54) Transportpalette für Druckgasflaschen

(57) Um die Gefahren beim Beladen von Transportpaletten mit Druckgasflaschen zu minimieren umfasst eine erfindungsgemäße Transportpalette (1) für Druckgasflaschen eine Bodenplatte (7) und ein mit der Bodenplatte verbundenes Rahmengerüst (2) zum Sichern der Druckgasflaschen gegen seitliches Herausfallen während des Transports, wobei die Bodenplatte (7) gegenüber dem

Rahmengerüst (2) vertikal verschiebbar angeordnet und in mindestens zwei Betriebspositionen fixierbar ist, wobei in einer ersten Betriebsposition die Bodenplatte (7) auf dem Untergrund (13) aufliegt und in einer zweiten Betriebsposition einen vertikalen, das Untergreifen durch ein Hubelement eines Förderfahrzeugs ermöglichen Abstand vom Untergrund (13) aufweist.



**FIG. 3**

**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Transportpalette für Druckgasflaschen, mit einer Bodenplatte und einem mit der Bodenplatte verbundenen Rahmengerüst zum Sichern der Druckgasflaschen gegen seitliches Herausfallen während des Transports.

**[0002]** Zum Transport einer Mehrzahl von Druckgasflaschen vom Lieferanten zu Kunden oder innerhalb eines Werks kommen häufig speziell ausgestalteten Transportpaletten zum Einsatz. Eine derartige Transportpalette, wie sie beispielsweise in der EP 0 104 471 A1 beschrieben ist, weist einen in der Regel 10 bis 15 cm hohen, rechteckigen oder quadratischen Bodenrahmen aus flachen Profilen auf, innerhalb dessen Aussparungen das Untergreifen durch die Hubeinheit eines Flurförderfahrzeugs, etwa eines Gabelstaplers, ermöglichen. Auf dem Bodenrahmen ist eine Bodenplatte in Form eines Bleches oder eines Gitters befestigt, auf der die zu transportierenden Druckgasflaschen während des Transports abgestellt werden. Ein Rahmengerüst aus Vertikalholmen, die im Bereich der Ecken des Bodenrahmens angeordnet sind und horizontal angeordneten Seitenholmen, die die Vertikalholme miteinander verbinden, sichert die Druckgasflaschen während des Transports gegen seitliches Herausfallen ab, welche in der Regel während des Transports an dem so gebildeten Geländer mittels Zurrkurten zusätzliche gesichert werden. Um ein Beladen der Transportpaletten mit den teilweise über 70 kg schweren Druckgasbehältern zu ermöglichen, sind an wenigstens einer Seite des Rahmengerüsts die Seitenholme aufklappbar ausgebildet; zugleich ist an diese Seite eine verschwenkbare Ladeklappe vorgesehen, über die die Druckgasflaschen beim Beladen der Palette gerollt werden. Das Rollen der schweren Druckgasflaschen über diese schräge Rampe ist jedoch mit einem hohen Risiko für das Bedienungspersonal verbunden und stellt bis heute eine der größten Unfallquellen bei der Handhabung von Druckgasflaschen dar.

**[0003]** Um dem Problem bei der Beladung der Paletten mit Gasflaschen zu entgehen, wurde in der US 3,602,368 eine speziell für den Transport von aufrecht stehenden Gegenständen konzipierte Transportpalette vorgeschlagen, die mit einer formstabilen, bodengleichen Grundplatte ausgerüstet ist, auf der die zu transportierenden Güter abgestellt werden. Um einen Transport mit einem Flurförderfahrzeug zu ermöglichen, sind zu beiden Seiten der Grundplatte Hohlprofile angebracht, in die die Zinken einer Staplergabel eingebracht werden können. Da die Grundplatte bei diesem Gegenstand das volle Gewicht der Ladung tragen muss, ist diese sehr massiv ausgebildet, was insgesamt zu einem hohen Gewicht der Transportpalette führt und die Manövrierbarkeit erschwert; zugleich erfordern die aus Platzgründen vergleichsweise eng ausgebildeten Hohlprofile mitunter einen sehr aufwändigen Rangieraufwand, bis das Förderfahrzeug in eine zur Aufnahme der Transportpalette geeignete Position verbracht ist. Zudem benötigen die seitlich ausgreifenden Profile einen gewissen Raum, was die Ladekapazität des Fahrzeugs reduziert.

**[0004]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Transportpalette für Druckgasflaschen zu schaffen, die einfach in der Handhabung ist und die Sicherheit des Bedienpersonals beim Beladen gegenüber Transportpaletten nach dem Stande der Technik erhöht; weiterhin soll die Transportkapazität nicht oder nur sehr geringfügig reduziert werden.

**[0005]** Diese Aufgabe wird mit einem Druckgasflaschenbündel mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung werden in den Unteransprüchen beansprucht.

**[0006]** Eine Transportpalette der eingangs genannten Art und Zweckbestimmung ist also dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenplatte, bei der es sich im Übrigen auch um einen Gitterrost handeln kann, gegenüber dem Rahmengerüst vertikal verschiebbar angeordnet und in mindestens zwei Betriebspunkten fixierbar ist, wobei in einer ersten Betriebspunktion (im Folgenden auch "Ladeposition" genannt) die Bodenplatte auf einem Untergrund aufliegt und in einer zweiten Betriebspunktion (im Folgenden auch "Transportposition" genannt) einen vertikalen, das Untergreifen durch ein Hubelement eines Förderfahrzeugs ermöglichen Abstand vom Untergrund aufweist. In der Ladeposition ist zum Beladen der Transportpalette kein wesentlicher Höhenunterschied zu überwinden und die Druckgasflaschen können weitgehend gefahrlos auf der Bodenplatte abgestellt werden. Vor dem Transport der Palette wird die Bodenplatte angehoben und in der Transportposition fixiert und kann anschließend von den Gabeln eines Gabelstaplers o. dergl. untergriffen werden.

**[0007]** Die vertikale Positionierung der Bodenplatte erfolgt mittels geeigneter Hebemittel. Grundsätzlich können diese an der Transportpalette montiert sein oder aber bei jedem Beladungsvorgang neu an der Transportpalette zu befestigen sein. Im letztgenannten Fall müssen derartige Hebemittel, beispielsweise ein Kran oder eine Hubvorrichtung, vor Ort vorgehalten werden oder mit der Palette angeliefert werden. Um jedoch die Beladung und den Transport der erfindungsgemäßen Palette auch dort sicherzustellen, wo externe Hebemittel nicht vorhanden sind, sieht eine zweckmäßige Ausführungsform der Erfindung vor, dass zum vertikalen Verschieben der Bodenplatte wenigstens eine Hebeeinrichtung als integraler Bestandteil der Transportpalette fest am Rahmengerüst angeordnet sind.

**[0008]** Als Hebeeinrichtung zum Heben bzw. Senken der Bodenplatte kommt bevorzugt eine mechanische Hebeeinrichtung, beispielsweise ein Flaschenzug oder eine Winde, oder aber eine hydraulische Hebeeinrichtung zum Einsatz, bei der die Hubwirkung durch Beaufschlagen eines Hubkolbens mit einer mittels einer Hydraulikpumpe geförderten Hydraulikflüssigkeit erfolgt (Hubzylinder). Eine motorgetriebene Hebeeinrichtung ist im Rahmen der Erfindung zwar keinesfalls ausgeschlossen, jedoch aufgrund des hohen damit verbundenen Aufwandes weniger bevorzugt.

**[0009]** Bevorzugt ist im Bereich der Hebeeinrichtung ein von der Bodenplatte oberseitig vorstehendes Winkelprofil vorgesehen, mittels dem sich die Bodenplatte auf der Hebeeinrichtung abstützt. Das Winkelprofil ist dabei so ausgebildet,

dass die Höhe der Hebeeinrichtung in deren eingefahrenem Zustand kompensiert wird, also die Bodenplatte im Ladezustand der Transportpalette auf dem Untergrund aufliegt.

**[0010]** Eine besonders vorteilhafte Anordnung sieht dabei vor, dass innerhalb eines im Wesentlichen quaderförmig ausgebildeten Rahmengestells die Hebeeinrichtungen im Bereich der vertikalen Seitenkanten des Rahmenprofils angeordnet sind. Die Hebeeinrichtungen, bevorzugt hydraulische Hubzylinder, stützen sich dabei beispielsweise von Konsole ab, die im unteren Bereich der die Seitenkanten des Rahmengestells bildenden Vertikalprofilen angeordnet, beispielsweise mit diesen verschweißt, sind, während die in diesem Fall im Wesentlichen rechteckige Bodenplatte im Bereich ihrer Ecken Winkelprofile aufweist, mit denen sie auf den Hubelementen der Hebeeinrichtungen aufliegt. Bei dieser Ausführungsform wird ein gleichmäßiges Anheben bzw. Absenken der Bodenplatte ohne Gefahr einer Verkantung ermöglicht; zudem behindern die Hebeeinrichtungen das Beladen der Bodenplatte nicht oder nur unwesentlich. Um in die Transportposition der Transportpalette zu gelangen, wird die Bodenplatte durch Betätigen der Hebeeinrichtungen in eine Position verbracht, in der sie einen vertikalen Abstand von beispielweise 10 bis 20 cm vom Untergrund aufweist, der von einer Staplergabel untergriffen werden kann.

**[0011]** Eine abermals vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass als Hebeeinrichtungen Hubzylinder zum Einsatz kommen, die mit einer am Rahmengerüst angeordneten, hydraulischen Steuereinheit in Wirkverbindung stehen, mittels der die Hubzylinder synchron betätigt werden können. Dadurch wird nicht nur eine gleichmäßige Auf- und Abwärtsbewegung der Bodenplatte gewährleistet, sondern auch die Be- und Entladung der Transportpalette durch eine einzige Person ermöglicht. Die hydraulische Steuereinheit kann mittels eines elektrischen Antriebs und/oder, um die Transportpalette auch in Bereichen einsetzen zu können, in denen kein elektrischer Anschluss vorhanden ist, manuell bedient werden.

**[0012]** Anhand der Zeichnungen soll nachfolgend ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert werden. In schematischen Ansichten zeigen:

Fig. 1: Die perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Transportpalette in einem ersten Betriebszustand,

Fig. 2: Eine Hubeinheit der Transportpalette aus Fig. 1 in einer vergrößerten Schnittansicht,

Fig. 3: Die Transportpalette aus Fig. 1 in einem zweiten Betriebszustand.

**[0013]** Die in den Zeichnungen dargestellte Transportpalette 1 zum Transportieren einer Anzahl von beispielsweise 8 bis 30 Druckgasflaschen umfasst ein quaderförmiges Rahmengestell 2, dessen Seitenkanten von Vertikalprofilen 3a, 3b, 3c, 3d gebildet sind. Die Vertikalprofile 3a, 3b, 3c, 3d sind an drei Seiten des Rahmengestells 2 über Horizontalprofile 4a, 4b, 4c fest miteinander verbunden, beispielsweise sind die Horizontalprofile 4a, 4b, 4c mit den Vertikalprofilen 3a, 3b, 3c, 3d verschweißt oder verschraubt. An der vierten Seite des Rahmengestells ist ein Sicherungsholm 5 vorgesehen, der am Vertikalprofil 3d angelenkt ist und vor dem Beladen der Transportpalette 1 nach oben verschwenkt werden kann, wie durch den strichpunktierten Pfeil angedeutet. Zwischen den Vertikalprofilen 3a, 3b, 3c, 3d ist eine Bodenplatte 7 angeordnet. Die Bodenplatte 7, die beispielsweise aus einem Stahlblech oder einem Stahlgitter besteht, ist gegenüber den Vertikalprofilen 3a, 3b, 3c und 3d in vertikaler Hinsicht verschiebbar angeordnet. Fig. 1 zeigt einen Betriebszustand der Transportpalette 1, in dem die Bodenplatte 7 auf einem Untergrund aufliegt. In diesem Betriebszustand kann die Transportpalette 1 einfach und ohne Zuhilfenahme einer Rampe oder dergleichen mit Druckgasflaschen beladen werden. Hier nicht gezeigt sind an sich bekannte Sicherungselemente, wie beispielsweise Sicherungsbügel oder Sicherungsketten, mit denen die Druckgasflaschen während des Transports zusätzlich am Rahmengestell gehalten werden und die insbesondere einen sicheren Transport auch bei nicht vollständiger Beladung ermöglichen.

**[0014]** Zum Heben und Senken der Bodenplatte 7 sind im Bereich der Vertikalprofile 3a, 3b, 3c, 3d hydraulische Hubeinheiten 8a, 8b, 8c, 8d angeordnet. In Fig. 2 ist beispielhaft für alle Hubeinheiten 8a, 8b, 8c, 8d die Hubeinheit 8d in einer vergrößerten Schnittansicht gezeigt. Die Hubeinheit 8d umfasst einen hydraulischen Hubzylinder 9, der sich von einer vom jeweiligen Vertikalprofil 3a, 3b, 3c, 3d vorstehenden Konsole 11 abstützt und hubseitig gegen ein von der Bodenplatte 7 vorstehendes Winkelprofil 12 wirkt. Bei Betätigung der Hubeinheiten 8a, 8b, 8c, 8d wird auf diese Weise die Bodenplatte (wie durch die Pfeile angedeutet) vertikal nach oben um eine Distanz von beispielsweise 10 cm bis 20 cm verschoben. Selbstverständlich sind die Hubeinheiten 8a, 8b, 8c, 8d derart ausgebildet, dass das Heben und Senken der Bodenplatte 7 auch bei voller Beladung problemlos möglich ist.

**[0015]** Alle Hubeinheiten 8a, 8b, 8c, 8d sind mit einer manuellen Steuerung 15 wirkverbunden, die innerhalb des Rahmengestells 2 aufgenommen ist. Durch Betätigung eines Handhebels 16 werden alle Hubeinheiten 8a, 8b, 8c, 8d gleichzeitig angesteuert, wodurch während des Hubvorgangs eine gleichbleibend horizontale Positionierung der Bodenplatte 7 gewährleistet bleibt.

**[0016]** In Fig. 3 ist die Transportpalette 1 in ihrem Transportzustand, d.h. mit vertikal nach oben verschobener Bodenplatte 7 und geschlossenem Sicherungsholm 5 gezeigt. In diesem Betriebszustand steht die Transportpalette allein mit den unteren Abschnitten der Vertikalholme 3a, 3b, 3c, 3d auf dem Untergrund 13 auf, während der vertikale Abstand

zwischen Bodenplatte 7 und Untergrund 13 das Einführen von Zinken eines Gabelstaplers und damit den weiteren Transport der Transportpalette 1 mittels Gabelstapler erlaubt. Um das versehentliche Absenken der Bodenplatte 7 auszuschließen, sind Sicherungsbolzen 18a, 18b, 18c, 18d vorgesehen, die in entsprechende Bohrungen 19a, 19b, 19c, 19d in den Vertikalprofilen 3a, 3b, 3c, 3d und der Bodenplatte 7 eingeschoben werden können, wodurch die Bodenplatte 7 in vertikaler Hinsicht fixiert wird. Ein weiterer Sicherungsbolzen 20 kann dem Fixieren des Sicherungsholms 5 in seinem in Fig. 3 gezeigten Schließzustand dienen. Die Sicherung der Bodenplatte 7 kann im Übrigen auch mittels anderer geeigneter Vorrichtungen erfolgen, beispielsweise Klappwinkeln.

Bezugszeichenliste:

10 [0017]

1	Transportpalette
2	Rahmengestell
15 3a, 3b, 3d, 3d	Vertikalprofil
4a, 4b, 4c	Horizontalprofil
5	Sicherungsholm
6	-
7	Bodenplatte
20 8a, 8b, 8c, 8d	Hydraulische Hubeinheiten
9	Hubzylinder
10	-
11	Konsole
12	Winkelprofil
25 13	Untergrund
14	-
15	Steuerung
16	Handhebel
17	-
30 18a, 18b, 18c, 18d	Sicherungsbolzen
19a, 19b, 19c, 19d	Bohrung
20	Sicherungsbolzen

35 **Patentansprüche**

1. Transportpalette für Druckgasflaschen, mit einer Bodenplatte (7) und einem mit der Bodenplatte verbundenen Rahmengerüst (2) zum Sichern der Druckgasflaschen gegen seitliches Herausfallen während des Transports, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bodenplatte (7) gegenüber dem Rahmengerüst (2) vertikal verschiebbar angeordnet und in mindestens zwei Betriebspunkten fixierbar ist, wobei in einer ersten Betriebspunktion die Bodenplatte (7) auf dem Untergrund (13) aufliegt und in einer zweiten Betriebspunktion einen vertikalen, das Untergreifen durch ein Hubelement eines Förderfahrzeugs ermöglichen Abstand vom Untergrund (13) aufweist.
- 45 2. Transportpalette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Rahmengerüst (2) wenigstens eine Hebeeinrichtung (8a, 8b, 8c, 8d) angeordnet ist, mittels der die Bodenplatte (7) vertikal verschoben werden kann.
3. Transportpalette nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass als Hebeeinrichtung (8a, 8b, 8c, 8d) eine mechanische oder eine hydraulische Hebeeinrichtung vorgesehen ist.
- 50 4. Transportpalette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Bereich der Hebeeinrichtung (8a, 8b, 8c, 8d) ein von der Bodenplatte (7) oberseitig vorstehendes Winkelprofil (12) vorgesehen ist, mittels dem sich die Bodenplatte auf der Hebeeinrichtung (8a, 8b, 8c, 8d) abstützt.
- 55 5. Transportpalette nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rahmengestell (2) im Wesentlichen quaderförmig ausgebildet ist und jeweils im Bereich der vertikalen Seitenkanten des Rahmenprofils (2) angeordnet sind eine Hebeeinrichtung (8a, 8b, 8c, 8d) vorgesehen ist.

**EP 2 759 485 A1**

6. Transportpalette nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die als Hebeeinrichtung (8a, 8b, 8c, 8d) vorgesehenen Hubzylinder (9) mit einer am Rahmengerüst (2) angeordneten, vorzugsweise manuell bedienbaren hydraulischen Steuereinheit (15) in Wirkverbindung stehen, mittels der die Hubzylinder (9) synchron betätigbar sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

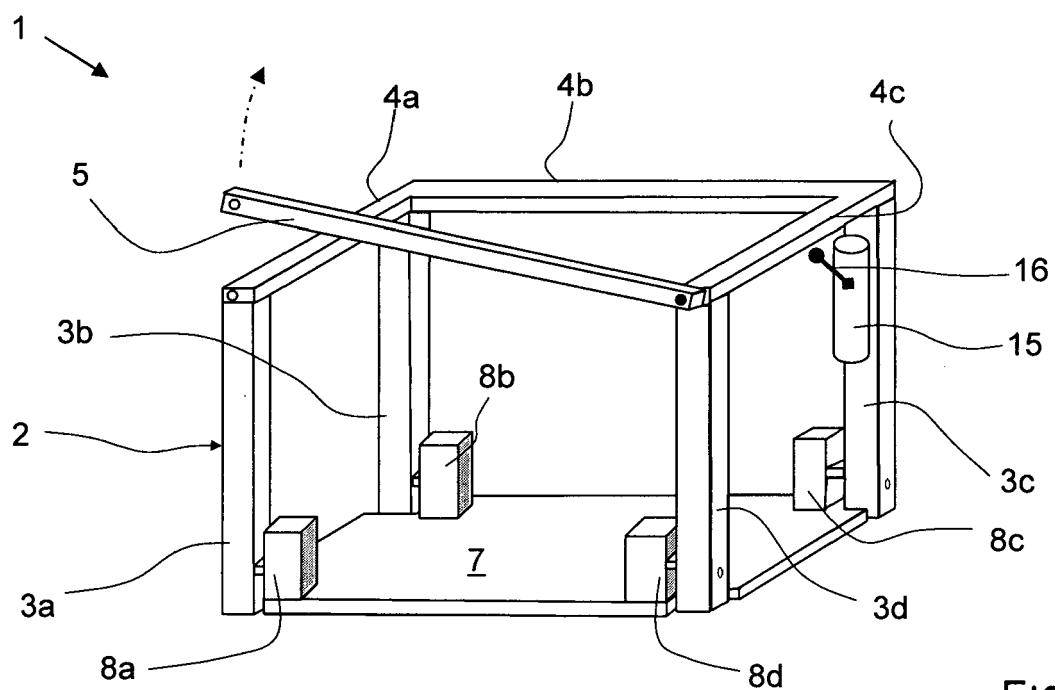


FIG. 1

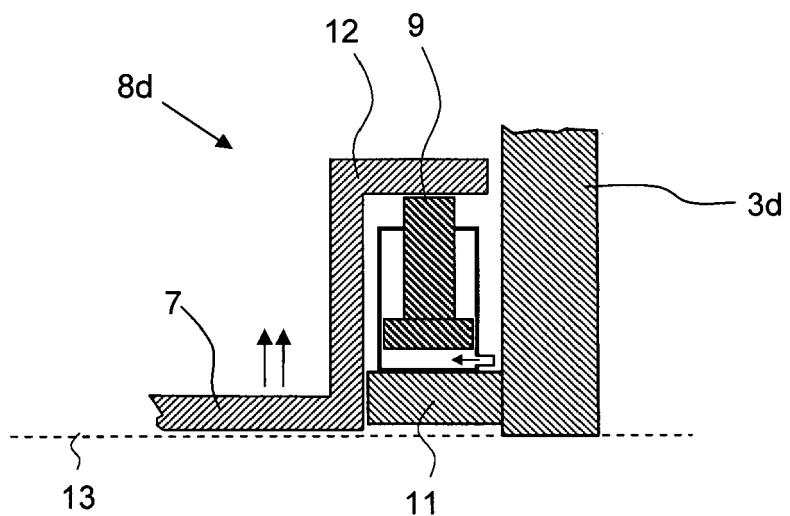


FIG. 2

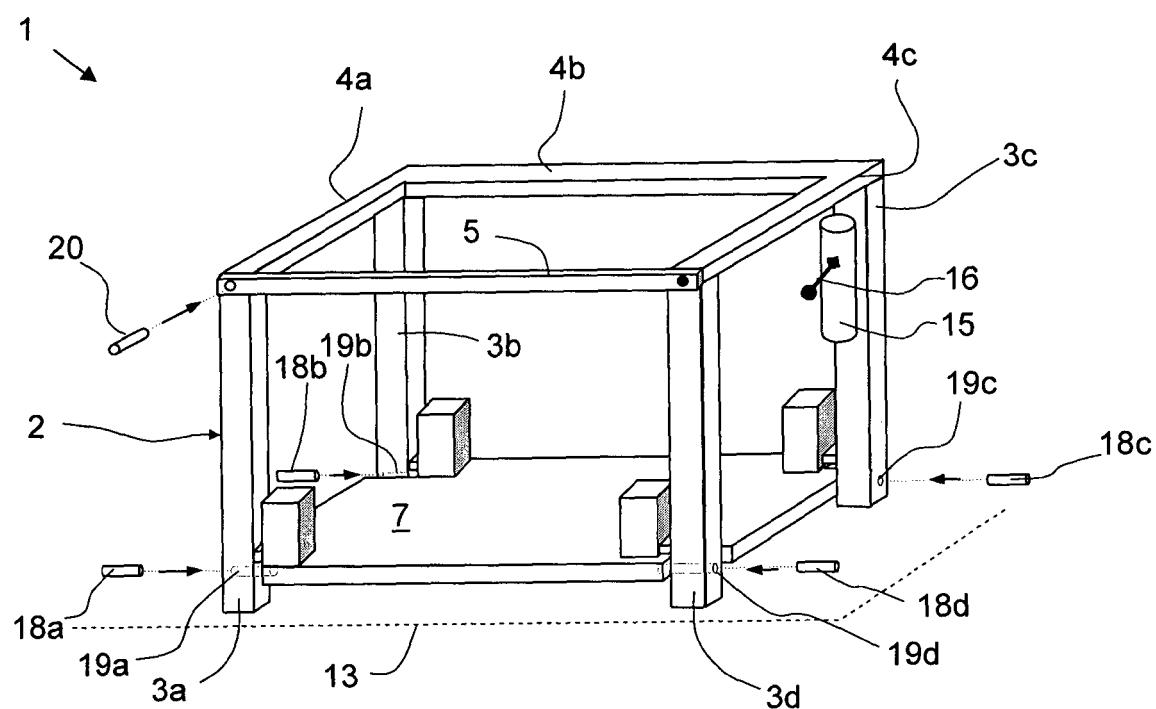


FIG. 3

5



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 14 00 0332

10

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 94 05 184 U1 (ABEL DIETMAR [DE]) 19. Mai 1994 (1994-05-19) * Seite 4 - Seite 10; Abbildungen 1-5 * -----	1-3	INV. B65D19/38 B65D19/40
X	DE 296 18 981 U1 (REUTEMANN GEBHARD [DE]) 21. August 1997 (1997-08-21) * Seite 11, Absatz 4 - Seite 14, Absatz 4; Abbildung 4 *	1-3	
A	EP 2 275 354 A1 (MESSER FRANCE SAS [FR]) 19. Januar 2011 (2011-01-19) * Absatz [0011] - Absatz [0015] * * Abbildung 1 *	1-6	
A	DE 88 07 273 U1 (SENDENHORSTER MASCHINENFABRIK GMBH) 22. September 1988 (1988-09-22) * Seite 3 - Seite 5; Abbildung 1 *	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			B65D F17C B65G
30			
35			
40			
45			
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
50	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 6. Mai 2014	Prüfer Fitterer, Johann
55	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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

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

EP 14 00 0332

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.

06-05-2014

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9405184	U1	19-05-1994	DE	4444003 A1	28-09-1995
			DE	9405184 U1	19-05-1994
DE 29618981	U1	21-08-1997	KEINE		
EP 2275354	A1	19-01-2011	KEINE		
DE 8807273	U1	22-09-1988	KEINE		

EPO FORM P0461

55

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 0104471 A1 **[0002]**
- US 3602368 A **[0003]**