

(19)



(11)

EP 3 090 964 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.11.2016 Patentblatt 2016/45

(51) Int Cl.:
B65D 90/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16168104.4**

(22) Anmeldetag: **03.05.2016**

(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

(71) Anmelder: **Kerex s.r.o.**
07101 Michalovce (SK)

(72) Erfinder: **Kerekes , Ján**
07101 Michalovce (SK)

(74) Vertreter: **Baudler, Ron**
Canzler & Bergmeier
Patentanwälte Partnerschaft mbB
Friedrich-Ebert-Straße 84
85055 Ingolstadt (DE)

(30) Priorität: **06.05.2015 DE 102015107042**

(54) **WECHSELBEHÄLTER ZUM TRANSPORTIEREN VON GÜTERN UND VERWENDUNG EINER SENSOREINHEIT**

(57) Die Erfindung betrifft einen Wechselbehälter, der dem Transportieren von Gütern dient und der einen durch Wandungen zumindest teilweise begrenzten Aufnahmeraum (2) zur Aufnahme der Güter aufweist, wobei der Wechselbehälter (1) eine Stützvorrichtung mit mehreren voneinander beabstandeten Stützbeinen (3) aufweist, wobei die Stützbeine (3) jeweils zwischen einer Ruheposition und einer Abstützposition bewegbar sind, wobei die Stützbeine (3) in der Abstützposition von einer

Unterseite des Wechselbehälters (1) weg ragen und den Wechselbehälter (1) gegenüber einem Untergrund abstützen, und wobei jedem Stützbein (3) ein Fixierelement (4) zugeordnet ist, das in eine Fixierstellung überführbar ist, in der es das entsprechende Stützbein (3) in seiner Abstützposition fixiert. Erfindungsgemäß ist, dass jedem Fixierelement (4) eine Sensoreinheit zugeordnet ist, mit deren Hilfe feststellbar ist, ob sich das jeweilige Fixierelement (4) in seiner Fixierstellung befindet.

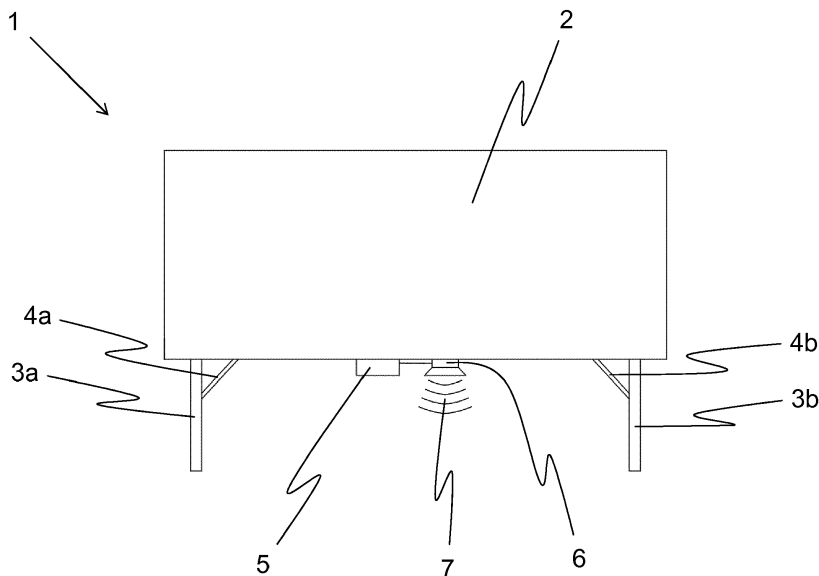


Fig. 1

EP 3 090 964 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Wechselbehälter, der dem Transportieren von Gütern dient und der einen durch Wandungen zumindest teilweise begrenzten Aufnahmeraum zur Aufnahme der Güter aufweist. Der Wechselbehälter weist eine Stützvorrichtung mit mehreren voneinander beabstandeten Stützbeinen auf, wobei die Stützbeine jeweils zwischen einer Ruheposition und einer Abstützposition bewegbar sind. Die Stützbeine ragen in der Abstützposition von einer Unterseite des Wechselbehälters weg und stützen diesen gegenüber einem Untergrund ab. Jedem Stützbein ist ein Fixierelement zugeordnet, das in eine Fixierstellung überführbar ist, in der es das entsprechende Stützbein in seiner Abstützposition fixiert.

[0002] Aus der DE 103 47 564 B4 ist ein Verkehrsmittel für eine Wechselbrücke bekannt. Das Verkehrsmittel besteht aus einer Zugmaschine und zugehörigem Anhänger. Des Weiteren weist das Verkehrsmittel eine Ansteuerung zur Betätigung einer jeweils aufladbaren Wechselbrücke auf. Die Wechselbrücke umfasst einen Tragrahmen mit daran befestigten Stützbeinen, die in eine Ruheposition vom Untergrund abhebbar und in eine Stützposition bewegbar sind, so dass die Wechselbrücke ohne Verkehrsmittel bzw. Anhänger auf dem Untergrund abstellbar ist. Mindestens einem Stützbein ist ein Mittel zugeordnet, um das Stützbein automatisiert von der Ruheposition in die Stützposition und/oder umgekehrt zu verfahren. Jedem Stützbein kann darüber hinaus ein Sensor zugeordnet sein, der die sichere Verriegelung des entsprechenden Stützbeins in der Ruheposition während der Fahrt des Verkehrsmittels überwacht. Nachteilig dabei ist jedoch, dass ein sicheres Abstellen der Wechselbrücke nicht überwacht wird. Gerade hier können bei Arbeiten, wie dem Be- und Entladen der Wechselbrücke, Gefahren auftreten. Bei nicht sicher angeordneten Stützbeinen in der Abstützposition kann das Stützbein plötzlich einklappen. Dies stellt eine große Gefahr für ein Ladepersonal dar.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es somit, ein sicheres Abstellen eines Wechselbehälters auf einem Untergrund zu überwachen.

[0004] Die Aufgabe wird gelöst durch einen Wechselbehälter und der Verwendung einer Sensoreinheit mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche 1 und 14.

[0005] Vorgeschlagen wird ein Wechselbehälter, der dem Transportieren von Gütern dient und der einen durch eine Wandung zumindest teilweise begrenzten Aufnahmeraum zur Aufnahme der Güter aufweist.

[0006] Der Wechselbehälter weist eine Stützvorrichtung mit mehreren voneinander beabstandeten Stützbeinen auf, wobei die Stützbeine jeweils zwischen einer Ruheposition und einer Abstützposition bewegbar sind. In der Abstützposition ragen die Stützbeine von einer Unterseite des Wechselbehälters weg und stützen diesen gegenüber einem Untergrund ab. An dem Wechselbe-

hälter können vorzugsweise vier Stützbeine angeordnet sein. Diese können in einem Quadrat oder Rechteck unter dem Wechselbehälter angeordnet sein, so dass dieser auf dem Untergrund steht, wenn die Stützbeine in der Abstützposition angeordnet sind. Dies ist sozusagen eine Parkposition des Wechselbehälters, wenn dieser be- oder entladen wird oder nur abgestellt ist.

[0007] Die Stützbeine sind auch derart voneinander beabstandet, dass ein Transportfahrzeug, zum Beispiel ein LKW, aus einer vorgesehenen Transportrichtung unter den Wechselbehälter fahren kann, um ihn aufzunehmen. Die Stützbeine werden dann von der Abstützposition in die Ruheposition bewegt. Dies kann durch Einklappen, Einschieben oder eine sonstige Weise geschehen. Wenn sich die Stützbeine in der Ruheposition befinden, kann der Wechselbehälter mittels des Transportfahrzeugs transportiert werden.

[0008] Einem jeden Stützbein ist des Weiteren ein Fixierelement zugeordnet, das in eine Fixierstellung überführbar ist, in der es das entsprechende Stützbein in seiner Abstützposition fixiert. Mittels des Fixierelements wird verhindert, dass sich das Stützbein, während es den Wechselbehälter abstützt, aus der Abstützposition heraus bewegt. Die Fixierelemente dienen zur Sicherung des Wechselbehälters, zum Beispiel schützen sie vor einem Umstürzen des Wechselbehälters.

[0009] Das Fixierelement kann als Strebe ausgebildet sein, die in der Fixierstellung an einem Ende an dem Stützbein und an dem anderen Ende an einem Rahmenabschnitt des Wechselbehälters angeordnet ist. Die Strebe kann klappbar sein, so dass diese für die Fahrt des Wechselbehälters eingeklappt und für ein Fixieren des Stützbeins in die Fixierstellung geklappt werden kann.

[0010] Das Fixierelement kann aber auch als eine Nut ausgebildet sein. Die Nut ist dabei an einem Rahmenabschnitt des Wechselbehälters ausgebildet und derart an diesem orientiert, dass das Stützbein in seiner Abstützposition formschlüssig in die Nut einführbar ist.

[0011] Erfindungsgemäß ist jedem Fixierelement eine Sensoreinheit zugeordnet, mit deren Hilfe feststellbar ist, ob sich das jeweilige Fixierelement in seiner Fixierstellung befindet. Damit kann kontrolliert werden, ob das Fixierelement das jeweilige Stützbein sicher fixiert.

[0012] Insbesondere wenn die Sensoreinheiten eines jeden Fixierelements an dem Wechselbehälter anzeigen, dass die Stützbeine sicher fixiert sind, kann der Wechselbehälter sicher abgestellt werden.

[0013] Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung ist es, wenn jedem Stützbein ein Stützensensor zugeordnet ist, mit dessen Hilfe feststellbar ist, ob sich das jeweilige Stützbein in seiner Abstützposition und/oder in seiner Ruheposition befindet. Somit kann kontrolliert werden, ob das Stützbein korrekt in der Abstützposition angeordnet ist. Bevor das Stützbein korrekt auf dem Boden steht, sollte ferner das Fixierelement in die Fixierstellung überführt werden, um das Stützbein sicher zu fixieren. Wenn der Stützensensor dagegen erkennt, dass das Stützbein, insbesondere dass alle Stützbeine, in der Ruheposition

angeordnet ist/sind, kann der Wechselbehälter transportiert werden.

[0014] Ferner ist es von Vorteil, wenn der Wechselbehälter und/oder das Stützbein ein Rastelement aufweisen, wobei das Fixierelement in der Fixierstellung mit Hilfe des Rastelements formschlüssig gehalten ist. Das Rastelement kann zum Beispiel ein Bolzen sein, der in eine Öffnung an dem Fixierelement eingeführt wird, um die formschlüssige Verbindung auszubilden. Der Bolzen ist dabei in der Öffnung gehalten. Die Öffnung könnte zum Beispiel an einem Fortsatz an dem Fixierelement angeordnet sein, wobei bei einem Fixieren des Stützbeins mittels des Fixierelements die Öffnung mit dem Bolzen zusammengefügt wird. Der Bolzen ist dabei an dem Wechselbehälter angeordnet. Der Bolzen kann aber auch an dem Fixierelement, beispielsweise der Strebe, angeordnet sein. Bei einem Fixieren des Stützbeins mittels der Strebe kann der Bolzen in die Öffnung eingeführt werden. Die Öffnung ist hier an einem Rahmenabschnitt des Wechselbehälters angeordnet.

[0015] Des Weiteren ist es von Vorteil, wenn der Wechselbehälter eine Steuereinheit umfasst, die vorzugsweise mit der Sensoreinheit und/oder mit dem Stützsensoren in Wirkverbindung steht. Zusätzlich oder alternativ weist die Steuereinheit eine Ausgabereinheit auf. Die Steuereinheit ist vorteilhafterweise mit den Sensoreinheiten und/oder Stützsensoren aller Fixierelemente und/oder aller Stützbeine verbunden, um die Stellung der Fixierelemente und/oder die Stellung der Stützbeine zu kontrollieren. Die Steuereinheit wertet dabei insbesondere die Signale der jeweiligen Sensoren aus. Die Ausgabereinheit kann daraufhin zum Beispiel ein Statussignal in Abhängigkeit der Stellung des jeweiligen Fixierelements und/oder des jeweiligen Stützbeins ausgeben. Das Statussignal kann dabei ein akustisches, optisches und/oder haptisches Signal sein. Das Statussignal kann ein Alarm-signal sein, das anzeigt, wenn ein oder mehrere Stützbeine nicht sicher mittels des Fixierelements fixiert sind. Die Steuereinheit kann auch mit einem Aktuator verbunden sein. Zum Beispiel kann die Steuereinheit mit der Kupplung zwischen dem Transportfahrzeug und dem Wechselbehälter verbunden sein. Die Steuereinheit kann die Kupplung beispielsweise erst freigeben, wenn alle Stützsensoren und/oder alle Sensoreinheiten das korrekte Abstützen der Stützbeine und/oder das korrekte Fixieren der Fixierelemente registrieren, so dass sich das Transportfahrzeug von dem Wechselbehälter lösen kann.

[0016] Die Steuereinheit umfasst dabei für eine Steuerung typische Komponenten, wie eine Recheneinheit, die Sensordaten auswertet, eine Speichereinheit, die die Statussignale enthält, und eine Energieeinheit, die die Versorgung der Steuereinheit mit Energie sicherstellt.

[0017] Die Ausgabereinheit kann dabei auch unterschiedliche Statussignale ausgeben (wobei das Statussignal in der Ausgabe eines entsprechenden Signals oder dem Erlöschen desselben bestehen kann). Vorteilhafterweise kann die Ausgabereinheit ein Statussignal

ausgeben, wenn bei einem Abladen des Wechselbehälters vom Transportfahrzeug das erste Stützbein aus der Ruheposition bewegt wird. Somit wird der Beginn des Abladevorgangs durch das erste Statussignal, zum Beispiel einem Ton und/oder einem Lichtzeichen, kenntlich gemacht.

[0018] Die Ausgabereinheit kann zusätzlich oder alternativ ein Statussignal ausgeben, wenn alle Fixierelemente in der Fixierstellung angeordnet sind, die Fixierelemente die Stützbeine also sicher fixieren. Dies bedeutet für das Ladepersonal, dass der Wechselbehälter sicher auf dem Untergrund abgestellt ist. Das Transportfahrzeug kann daraufhin von dem Wechselbehälter entfernt werden. Insbesondere ist es von Vorteil, wenn ein Signal aktiviert wird, wenn ein erstes Stützbein aus seiner Ruheposition entfernt wird und das Signal wieder deaktiviert wird, wenn das letzte Fixierelement seine Fixierstellung eingenommen hat.

[0019] Es kann darüber hinaus oder auch alternativ ein Statussignal ausgegeben werden, sobald sich ein erstes Fixierelement in der Fixierstellung befindet. Dies kann dahingehend von Vorteil sein, dass dem Ladepersonal der Beginn des Abladevorgangs mitgeteilt wird. Dem Ladepersonal wird somit mitgeteilt, dass der Wechselbehälter noch nicht sicher auf dem Untergrund steht.

[0020] Zusätzlich oder alternativ kann ein Statussignal ausgegeben werden, wenn sich alle Fixierelemente in der Fixierstellung befinden. Damit wird dem Ladepersonal das sichere Abstellen des Wechselbehälters mitgeteilt. Das Ladefahrzeug kann sich daraufhin vom Wechselbehälter entfernen.

[0021] All diese Statussignale dienen dem Abladepersonal als Hinweis, ob der Wechselbehälter sicher auf einem Untergrund steht und keine Gefahren von diesem ausgeht, weil der Wechselbehälter zum Beispiel umkippen könnte.

[0022] Alternativ könnte nur ein einziges Statussignal ausgegeben werden. Beispielsweise kann ein einziges Statussignal ausgegeben werden, wenn alle Stützbeine in der Stützposition und alle Fixierelemente in der Fixierstellung angeordnet sind. Das ist ebenfalls ein Hinweis, dass der Wechselbehälter sicher auf dem Untergrund steht.

[0023] Außerdem ist es vorteilhaft, wenn die Sensoreinheit einen Sensor und ein Sensorelement umfasst, wobei das Sensorelement mit dem Sensor in der Fixierstellung des Fixierelements in Wirkverbindung steht. Damit ist die Sensoreinheit einfach ausbildbar. Insbesondere ist eine Trennung der Sensoreinheit in zwei Teile, den Sensor und das Sensorelement, vorteilhaft, da bei einer Beschädigung des Sensors oder des Sensorelements nur eines der beiden ausgetauscht werden muss.

[0024] Vorteilhafterweise ist der Sensor als ein elektrischer, ein magnetischer und/oder ein optischer Sensor ausgebildet. Dadurch kann insbesondere eine berührungslose Wirkverbindung zwischen Sensorelement und Sensor ausgebildet werden. Das Sensorelement kann zum Beispiel mechanisch funktionieren und/oder ein

elektrisches und/oder magnetisches Feld erzeugen und/oder beeinflussen. Beispielsweise kann das Sensorelement einen Magneten umfassen, dessen Magnetfeld mittels des magnetischen Sensors registrierbar ist. Es könnte der Sensor auch selbst ein magnetisches und/oder elektrisches Feld erzeugen, dass dann von dem Sensorelement beeinflusst wird und der Sensor diese Beeinflussung registriert. Der Sensor kann dabei zum Beispiel als ein induktiver Sensor ausgebildet sein. Ein optischer Sensor kann zum Beispiel durch eine Lichtschranke ausgebildet sein. Das Sensorelement unterbricht dabei beispielsweise die durch den Sensor erzeugte Lichtschranke, was der Sensor wiederum registriert. Mittels der berührungslosen Wirkverbindung wird die Sensoreinheit vereinfacht, da kein Verschleiß von Sensor und Sensorelement auftritt. Außerdem kann ein elektrischer und/oder magnetischer Sensor unempfindlich gegen Schmutz sein, wodurch auch bei einem verschmutzten Sensor die Funktionsfähigkeit der Sensoreinheit sichergestellt ist.

[0025] Ferner ist es von Vorteil, wenn das Fixierelement einen Fortsatz und ein Rahmenabschnitt des Wechselbehälters einen Anschlag aufweist, wobei der Fortsatz mit dem Anschlag lösbar verbindbar ist, um das Fixierelement in der Fixierstellung halten zu können. Alternativ könnten der Fortsatz auch an einem Rahmenabschnitt des Wechselbehälters und der Anschlag an dem Fixierelement angeordnet sein. Der Fortsatz und/oder der Anschlag können dabei das weiter oben beschriebene Rastelement aufweisen. Der Fortsatz kann dabei vorzugsweise den Bolzen aufweisen, der mit der an dem Anschlag ausgebildeten Öffnung formschlüssig verbunden ist. Alternativ kann auch die Öffnung an dem Fortsatz ausgebildet sein und der Anschlag den Bolzen aufweisen.

[0026] Der Fortsatz kann dabei an das Fixierelement angeschraubt sein. Wenn der Fortsatz lösbar mit dem Fixierelement verbunden ist, kann dieser bei einer Beschädigung einfach ausgetauscht werden. Wenn er dagegen beispielsweise angeschweißt ist, erhöht dies die Stabilität.

[0027] Der Anschlag kann aber auch an einen Rahmenabschnitt des Wechselbehälters angeschraubt sein, so dass auch dieser bei einer Beschädigung austauschbar ist.

[0028] Wenn der Sensor oder das Sensorelement an dem Fixierelement und/oder an dem Fortsatz angeordnet ist, und das andere der beiden an dem Stützbein, an dem Anschlag und/oder an dem Wechselbehälter angeordnet ist, bringt dies weitere Vorteile mit sich. Insbesondere sind der Sensor und/oder das Sensorelement in Bereichen angeordnet, wobei die Anordnung so gewählt ist, dass die beiden dann zusammenwirken, wenn das Fixierelement in der Fixierstellung ist. Zum Beispiel ist das Sensorelement an einem Ende des Fixierelements und/oder des Fortsatzes angeordnet. Wenn das Fixierelement in die Fixierstellung überführt wird, nähert es sich dem Sensor, der an dem Stützbein, an dem An-

schlag und/oder einem Rahmenabschnitt des Wechselbehälters angeordnet ist, an. Durch das Annähern wird die Wirkverbindung ausgebildet.

[0029] Eine konstruktive Vereinfachung ist es, wenn das Sensorelement einteilig mit dem Fixierelement und/oder dem Fortsatz ausgebildet ist, was ebenfalls Vorteile mit sich bringt. Das Sensorelement kann dabei auch an dem Fixierelement und/oder an dem Fortsatz angeschweißt sein.

[0030] Eine zusätzliche Weiterbildung der Erfindung ist es, wenn der Sensor und/oder das Sensorelement lösbar an dem Fixierelement und/oder an dem Fortsatz, und das jeweilige andere an dem Stützbein, an dem Anschlag und/oder an dem Wechselbehälter befestigt ist. Damit kann bei einer Beschädigung des Sensors, des Sensorelements, des Fixierelements oder des Stützbeins das jeweilige Bauteil einzeln ausgetauscht werden. Dies spart Zeit bei der Auswechslung des Bauteils und Kosten ein.

[0031] Auch ist es von Vorteil, wenn der Sensor einen Sensorspalt aufweist und/oder das Sensorelement als Fühler ausgebildet ist, wobei die Wirkverbindung mittels eines Eingreifens des Fühlers in den Sensorspalt ausgebildet ist. Damit kann die Wirkverbindung besonders einfach ausgebildet werden. Zum Beispiel ist es bei einem optischen Sensor besonders einfach, eine Lichtschranke auszubilden. Die Lichtschranke erstreckt sich dabei über den Sensorspalt und der Fühler unterbricht bei einem Eindringen in den Sensorspalt die Lichtschranke.

[0032] Vorgeschlagen wird ferner eine Verwendung einer Sensoreinheit an einem Wechselbehälter gemäß der vorangegangenen Beschreibung, wobei mit Hilfe der Sensoreinheit feststellbar ist, ob sich das jeweilige Fixierelement in seiner Fixierstellung befindet. Eine derartige Sensoreinheit an dem Wechselbehälter erhöht die Sicherheit. Mittels der Sensoreinheit ist insbesondere feststellbar, ob das jeweilige Stützbein mittels des Fixierelements in seiner Abstützposition gesichert ist. Das Stützbein kann somit nicht einklappen. Der Wechselbehälter steht somit sicher auf einem Untergrund.

[0033] Weitere Vorteile der Erfindung sind in den nachfolgenden Ausführungsbeispielen beschrieben. Es zeigt:

Figur 1 eine Seitenansicht eines Wechselbehälters mit Stützbeinen,

Figur 2 eine Seitenansicht eines Stützbeines mit einem Fixierelement,

Figur 3 einen Ausschnitt eines Fixierelements mit einer Sensoreinheit und einem Anschlag,

Figur 4 einen weiteren Ausschnitt eines Fixierelements mit einer Sensoreinheit und einem Anschlag, und

Figur 5 eine Draufsicht eines Stützbeines in einer Ru-

heposition.

[0034] In Figur 1 ist ein Wechselbehälter 1 mit Stützbeinen 3a, 3b gezeigt. Der Wechselbehälter 1 weist einen Aufnahmeraum 2 auf, in dem Güter transportiert werden können. An einer Unterseite des Aufnahmeraums 2 sind die Stützbeine 3a, 3b angeordnet und ragen von diesem weg. Der Wechselbehälter 1 umfasst vorzugsweise vier Stützbeine 3, von denen in dieser Perspektive nur die zwei Stützbeine 3a, 3b zu sehen sind. Die Stützbeine 3a, 3b sind in deren Abstützposition angeordnet. Jedem Stützbein 3a, 3b ist ein Fixierelement 4a, 4b zugeordnet. Die Fixierelemente 4a, 4b sind in diesem Ausführungsbeispiel als Streben ausgeführt. Die Streben sind in der Fixierstellung angeordnet und fixieren die Stützbeine 3a, 3b in deren Abstützposition.

[0035] Jedem Fixierelement 4a, 4b ist eine hier nicht gezeigte Sensoreinheit zugeordnet, mit deren Hilfe die Fixierstellung des jeweiligen Fixierelements 4a, 4b feststellbar ist.

[0036] Des Weiteren umfasst der Wechselbehälter 1 eine Steuereinheit 5, die mit den Sensoreinheiten verbunden ist. Die Steuereinheit 5 empfängt dabei die Sensorsignale der Sensoreinheiten. In den Sensorsignalen können Informationen enthalten sein, ob das Fixierelement 4a, 4b in der Fixierstellung angeordnet ist.

[0037] An die Steuereinheit 5 ist eine Ausgabereinheit 6 angeschlossen. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Ausgabereinheit 6 als Lautsprecher ausgebildet. Die Ausgabereinheit 6 gibt dabei akustische Signale 7 aus, mittels derer einem Ladepersonal ein Status der Fixierelemente 4a, 4b mitgeteilt werden kann. Alternativ kann die Ausgabereinheit 6 als eine Anzeige ausgebildet sein, die ein optisches Signal ausgibt.

[0038] Die Steuereinheit 5 und die Ausgabereinheit 6 können an jeder Position des Wechselbehälters 1 angeordnet sein. Zum Beispiel können die Steuereinheit 5 und die Ausgabereinheit 6 an oder in einer Seitenwand, an der Vorder- oder der Rückseite des Wechselbehälters 1 angeordnet sein.

[0039] Zusätzlich oder alternativ kann die Steuereinheit 5 auch mit einem Aktuator verbunden sein, der eine Kupplung freigibt oder schließt. Die Kupplung ist dabei zum Beispiel diejenige, die die Verbindung zwischen dem Wechselbehälter 1 und einem Transportfahrzeug ausbildet.

[0040] In der Figur 2 ist ein Ausschnitt eines Wechselbehälters 1 mit einem Stützbein 3 und einem Fixierelement 4 gezeigt. Das Fixierelement 4 ist in diesem Ausführungsbeispiel wieder als Strebe ausgeführt. Das Stützbein 3 ist in dessen Abstützposition angeordnet. Das Fixierelement 4 ist drehbar um die Schwenkrichtung SR an dem Stützbein 3 angeordnet. In diesem Ausführungsbeispiel ist das Fixierelement 4 in dessen Fixierstellung gedreht angeordnet. Das dem Stützbein 3 gegenüberliegende Ende des Fixierelements 4 weist einen Fortsatz 8 auf. Mittels des Fortsatzes 8 ist das Fixierelement 4 an einem Anschlag 9 in der Fixierstellung fixiert.

Der Fortsatz 8 kann einteilig mit dem Fixierelement 4 ausgebildet sein. Alternativ könnten der Fortsatz 8 und das Fixierelement 4 zweiteilig ausgebildet sein, so dass der Fortsatz 8 zum Beispiel mittels Schrauben, Nieten oder ähnlichem befestigt ist. Der Fortsatz kann auch an dem Fixierelement 4 angeklebt oder angeschweißt sein.

[0041] Der Anschlag 9 kann ebenfalls an einem Rahmenabschnitt des Wechselbehälters 1 angeschraubt, angenietet oder angeschweißt sein.

[0042] In Figur 3 ist ein Ausschnitt eines Fixierelements 4 mit einer Sensoreinheit und einem Anschlag 9 gezeigt. Das Fixierelement 4 ist wieder als Strebe ausgebildet und befindet sich in dessen Fixierstellung. Der Anschlag 9 ist an der Unterseite des Wechselbehälters 1 angeordnet.

[0043] Die Sensoreinheit umfasst in diesem Ausführungsbeispiel den Sensor 10 und das Sensorelement 11, wobei das Sensorelement 11 als Fühler ausgebildet ist. Das Sensorelement 11 ist an dem von dem Fixierelement 4 abgewandten Ende des Fortsatzes 9 angeordnet und ist beispielsweise mittels Schrauben oder Nieten befestigt. Der Sensor 10 ist in diesem Ausführungsbeispiel zweiteilig und umfasst zwei einzelne Sensorbauteile 10a, 10b.

[0044] Das Sensorelement 11 greift dabei durch einen in dem Anschlag 9 ausgebildeten Spalt 12 und wirkt mit dem Sensor 10 zusammen. Der Spalt 12 ist dabei vorzugsweise als Öffnung, zum Beispiel mit einem rechteckigen Querschnitt, ausgebildet. Der Sensor 10 könnte beispielsweise als Lichtschranke wirken. Die einzelnen Sensorbauteile 10a, 10b sind in diesem Ausführungsbeispiel durch den Sensorspalt 13 voneinander getrennt. Über den Sensorspalt 13 erstreckt sich beispielsweise die Lichtschranke, so dass das Sensorelement 11 bei einem Eingreifen in den Sensorspalt 13 die Lichtschranke unterbricht. Der Sensor 10 könnte jedoch auch als ein elektrischer und/oder magnetischer Sensor ausgebildet sein. Der Sensor 10 erzeugt dabei insbesondere ein elektrisches und/oder magnetisches Feld, das, wenn das Sensorelement 11 in den Bereich des Sensors 10 eingreift, beeinflusst wird. Somit kann festgestellt werden, ob sich das Fixierelement 4 in der Fixierstellung befindet.

[0045] Zwischen dem Fortsatz 8 und dem Anschlag 9 ist eine hier nicht gezeigte Verbindung ausgebildet, so dass das Fixierelement 4 in der Fixierstellung fixiert ist. Zum Beispiel könnte an dem Fortsatz 8 und/oder an dem Anschlag 9 ein Bolzen und an dem jeweiligen anderen Bauteil eine Öffnung angeordnet sein. Der Bolzen greift dabei in der Fixierstellung des Fixierelements 4 in die Öffnung ein. Somit ist die Verbindung zwischen dem Fortsatz 8 und dem Anschlag 9 als formschlüssige Verbindung ausgebildet.

[0046] In der Figur 4 ist ein Ausschnitt eines Fixierelements 4 einer Sensoreinheit und eines Anschlags 9 gezeigt. In diesem Ausführungsbeispiel wird, der Einfachheit halber, nur auf die wesentlichen Unterschiede zu dem Ausführungsbeispiel in Figur 3 eingegangen.

[0047] Das Sensorelement 11 ist hier einteilig mit dem

Fortsatz 8 ausgebildet. Alternativ kann das Sensorelement 11 auch an den Fortsatz stoffschlüssig angebracht sein. Beispielsweise kann das Sensorelement 11 an den Fortsatz 8 angeschweißt oder angeklebt sein. Dies erhöht die Stabilität des Sensorelements 11 an dem Fortsatz 8.

[0048] In der Figur 5 ist eine Draufsicht eines Stützbeines 3 in einer Ruheposition sowie eines Teils des das Stützbein 3 tragenden Rahmenabschnitts des Wechselbehälters 1 gezeigt. An dem Stützbein 3 ist das Fixierelement 4, welches als Strebe ausgebildet ist, angeordnet. An einem Ende des Fixierelements 4 ist der Fortsatz 8 angeordnet. Dieser dient zum einen zur Fixierung des Fixierelements 4 in der Fixierstellung und zum anderen ist an dem Fortsatz 8 ein hier nicht gezeigtes Sensorelement 11 (vgl. Figur 3) angeordnet.

[0049] Das Stützbein 3 wirkt des Weiteren mit einem Stützsensoren 14 zusammen, wobei mittels des Stützsensors 14 erkannt werden kann, ob sich das Stützbein 3 in der Ruheposition befindet. Vorteilhafterweise ist der Stützsensoren 14 mit der Steuereinheit 5 (vgl. Figur 1) verbunden.

[0050] Das Stützbein 3 ist dabei mittels einer Stützbeinfixierung 15 in der Ruheposition fixiert.

[0051] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Abwandlungen im Rahmen der Patentansprüche sind ebenso möglich wie eine Kombination der Merkmale, auch wenn diese in unterschiedlichen Ausführungsbeispielen dargestellt und beschrieben sind.

Bezugszeichenliste

[0052]

1	Wechselbehälter
2	Aufnahmeraum
3	Stützbein
4	Fixierelement
5	Steuereinheit
6	Ausgabeeinheit
7	Akustisches Signal
8	Fortsatz
9	Anschlag
10	Sensor
11	Sensorelement
12	Spalt
13	Sensorspalt
14	Stützsensoren
15	Stützbeinfixierung

SR Schwenkrichtung

Patentansprüche

1. Wechselbehälter, der dem Transportieren von Gütern dient und der einen durch Wandungen zumin-

dest teilweise begrenzten Aufnahmeraum (2) zur Aufnahme der Güter aufweist,

- wobei der Wechselbehälter (1) eine Stützvorrichtung mit mehreren voneinander beabstandeten Stützbeinen (3) aufweist,

- wobei die Stützbeine (3) jeweils zwischen einer Ruheposition und einer Abstützposition bewegbar sind,

- wobei die Stützbeine (3) in der Abstützposition von einer Unterseite des Wechselbehälters (1) weg ragen und den Wechselbehälter (1) gegenüber einem Untergrund abstützen, und

- wobei jedem Stützbein (3) ein Fixierelement (4) zugeordnet ist, das in eine Fixierstellung überführbar ist, in der es das entsprechende Stützbein (3) in seiner Abstützposition fixiert,

dadurch gekennzeichnet, dass jedem Fixierelement (4) eine Sensoreinheit zugeordnet ist, mit deren Hilfe feststellbar ist, ob sich das jeweilige Fixierelement (4) in seiner Fixierstellung befindet.

2. Wechselbehälter nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedem Stützbein (3) ein Stützsensoren (14) zugeordnet ist, mit dessen Hilfe feststellbar ist, ob sich das jeweilige Stützbein (3) in seiner Abstützposition und/oder in seiner Ruheposition befindet.

3. Wechselbehälter nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Rahmenabschnitt des Wechselbehälters (1) und/oder das Stützbein (3) ein Rastelement aufweisen, wobei das Fixierelement (4) in der Fixierstellung mit Hilfe des Rastelements formschlüssig gehalten ist.

4. Wechselbehälter nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wechselbehälter (1) eine Steuereinheit (5) umfasst, die vorzugsweise mit der Sensoreinheit und/oder mit dem Stützsensoren (14) in Wirkverbindung steht, und /oder dass die Steuereinheit (5) eine Ausgabeeinheit (6) aufweist.

5. Wechselbehälter nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausgabeeinheit (6) ausgebildet ist, ein Statussignal auszugeben, wenn ein erstes Stützbein (3) aus der Ruheposition ausgelagert ist, und/oder dass die Ausgabeeinheit (6) ausgebildet ist, ein Statussignal auszugeben, wenn alle Fixierelemente (4) in der Fixierstellung sind.

6. Wechselbehälter nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausgabeeinheit (6) ausgebildet ist, ein Statussignal auszugeben, wenn ein

erstes Fixierelement (4) in der Fixierstellung ist, und/oder dass die Ausgabeeinheit (6) ausgebildet ist, ein Statussignal auszugeben, wenn alle Fixierelemente (4) in der Fixierstellung sind.

5

7. Wechselbehälter nach einen oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinheit einen Sensor (10) und ein Sensorelement (11) umfasst, wobei das Sensorelement (11) mit dem Sensor (10) in der Fixierstellung des entsprechenden Fixierelements (4) in Wirkverbindung steht. 10
8. Wechselbehälter nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (10) als ein elektrischer, ein magnetischer und/oder ein optischer Sensor ausgebildet ist. 15
9. Wechselbehälter nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (10) an dem Fixierelement (4) und das Sensorelement (11) an dem Stützbein (3) und/oder an einem Rahmenabschnitt des Wechselbehälters (1) angeordnet ist, oder dass das Sensorelement (11) an dem Fixierelement (4) und der Sensor (10) an dem Stützbein (3) und/oder an einem Rahmenabschnitt des Wechselbehälters (1) angeordnet ist. 20
25
10. Wechselbehälter nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sensorelement (11) durch das Fixierelement (4) gebildet ist. 30
11. Wechselbehälter nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (10) und/oder das Sensorelement (11) lösbar an dem Fixierelement (4), an dem Stützbein (3) und/oder an einem Rahmenabschnitt des Wechselbehälters (1) befestigt sind. 35
40
12. Wechselbehälter nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (10) einen Sensorspalt (13) aufweist und/oder das Sensorelement (11) als Fühler ausgebildet ist, wobei der Fühler in den Sensorspalt (13) ragt, wenn sich das Fixierelement (4) in seiner Fixierstellung befindet. 45
13. Verwendung einer Sensoreinheit an einem Wechselbehälter (1) gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, wobei mit Hilfe der Sensoreinheit feststellbar ist, ob sich das jeweilige Fixierelement (4) in seiner Fixierstellung befindet. 50

55

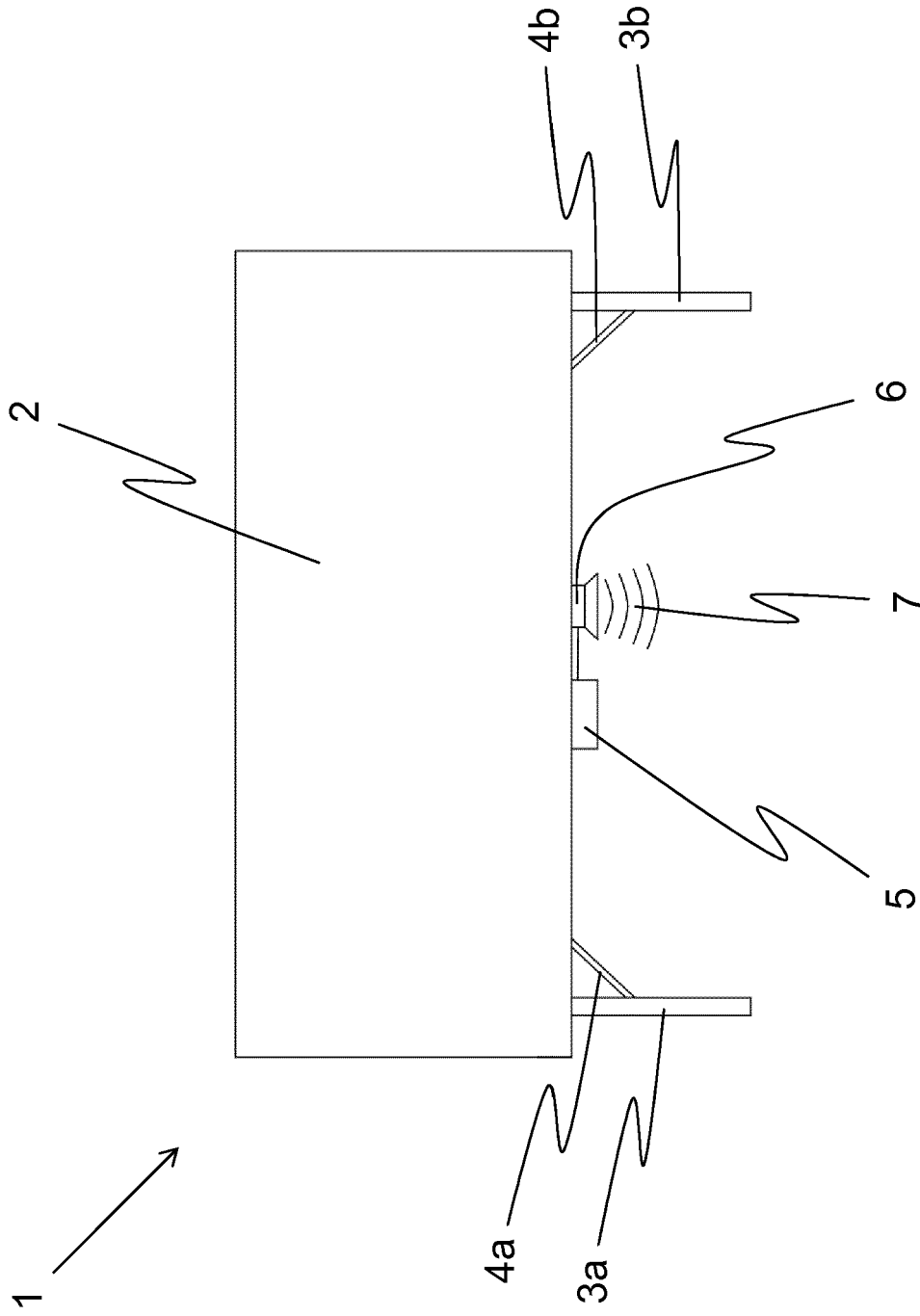


Fig. 1

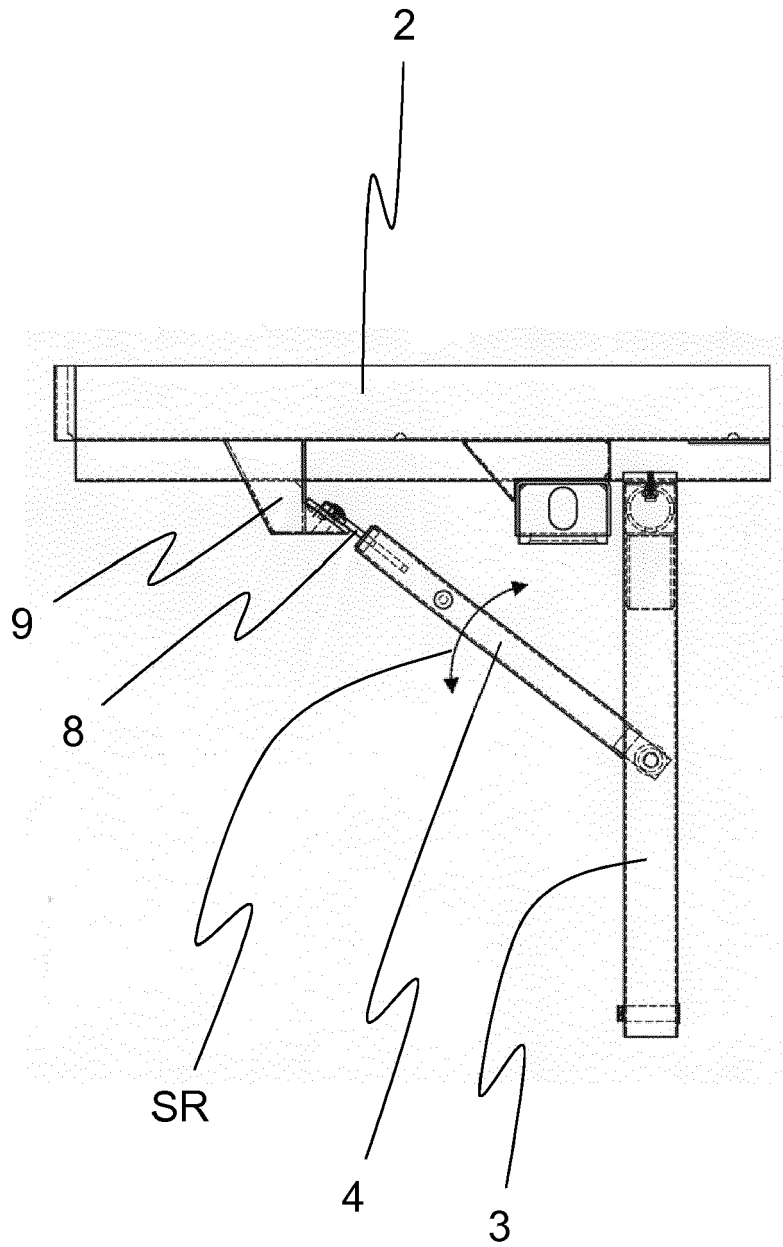


Fig. 2

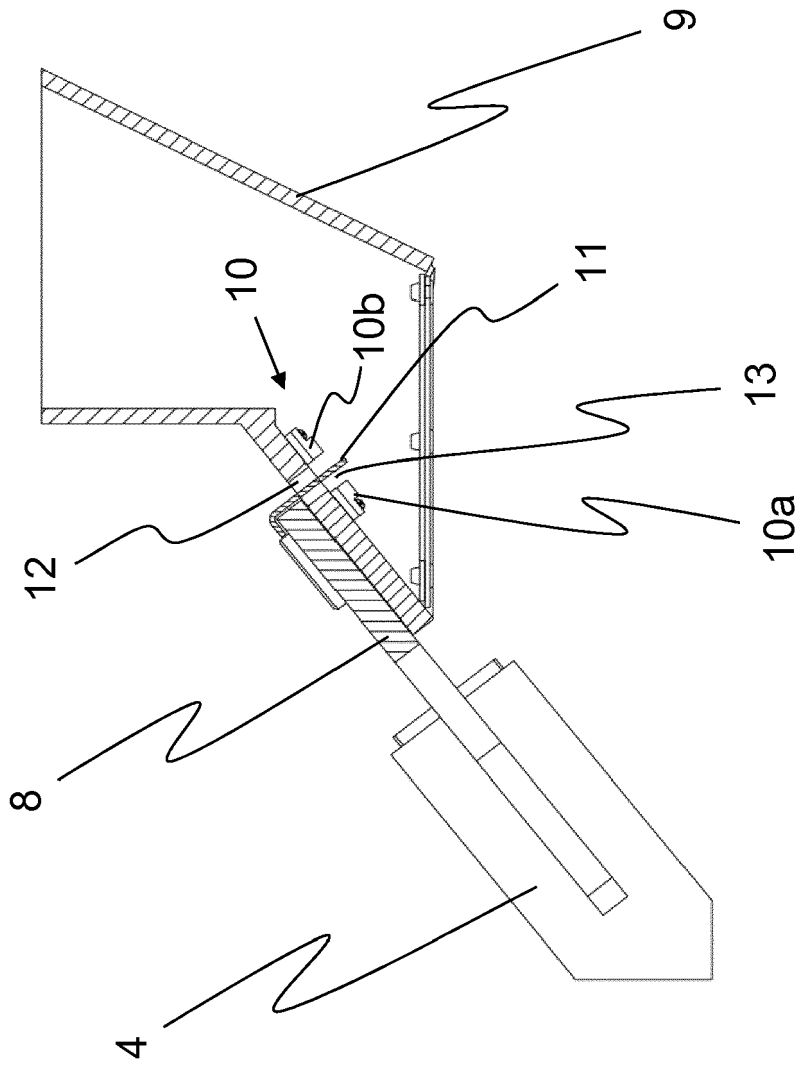


Fig. 3

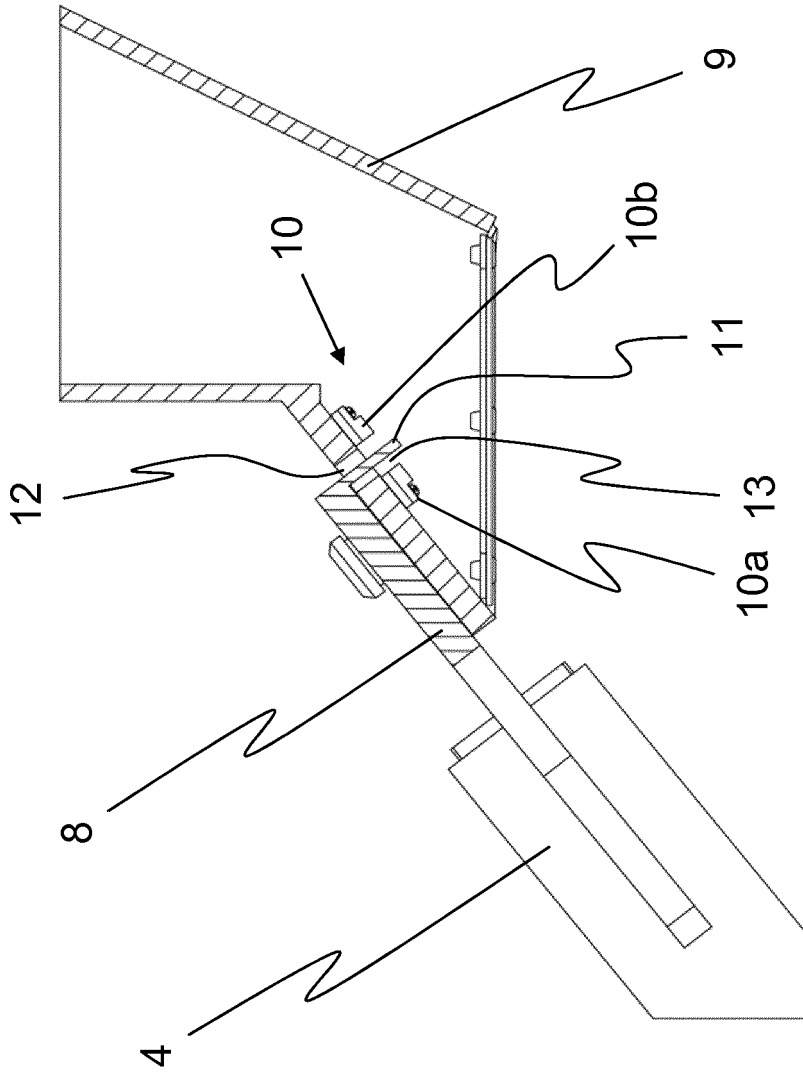


Fig. 4

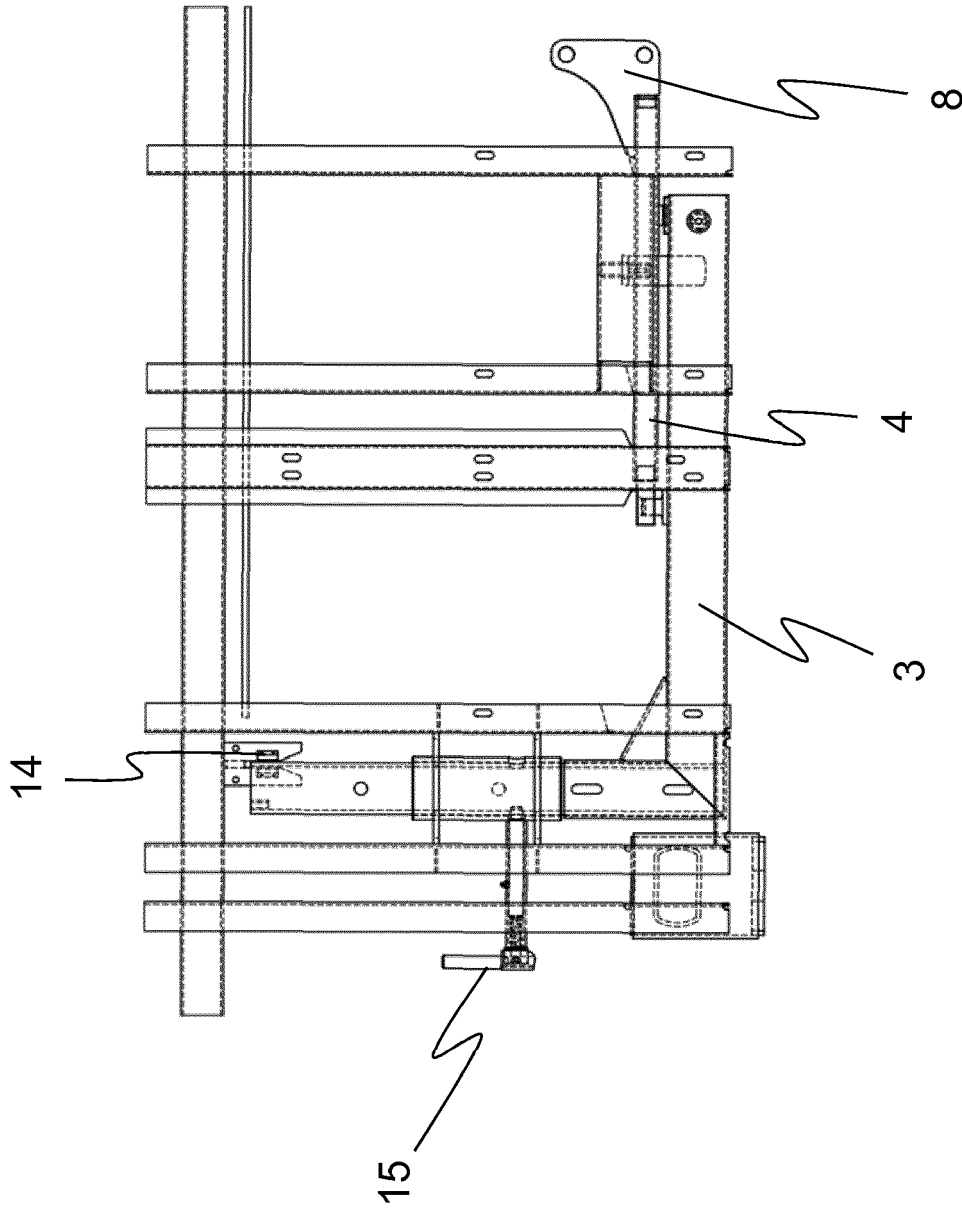


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 16 8104

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	DE 103 47 564 B4 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 23. November 2006 (2006-11-23) * Seite 3, Absätze 10, 12 * * Seite 4, Absatz 17-21 * * Abbildungen 1, 2 *	1-13	INV. B65D90/14
X	DE 196 07 945 A1 (ROOS HORST J PROF DR ING [DE]; BUEHRER REINER K DIPL ING [DE]) 10. Oktober 1996 (1996-10-10) * Spalte 2, Zeilen 31-35 * * Spalte 3, Zeile 45 - Spalte 7, Zeile 8 * * Anspruch 9; Abbildungen 1-11 *	1-13	
A	JP 2013 071736 A (SHINMAYWA IND LTD) 22. April 2013 (2013-04-22) * Abbildungen 5, 6 *	1-13	
A	DE 85 30 455 U1 (WIHAJ NUTZFAHRZEUGTECHNIK GMBH & CO KG) 5. Dezember 1985 (1985-12-05) * Seite 2, Zeile 25 - Seite 5, Zeile 16 * * Abbildungen 1-5 *	1	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC) B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlussdatum der Recherche 24. August 2016	Prüfer Piolat, Olivier
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 Patentedokument, 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 16 16 8104

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.

24-08-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10347564 B4	23-11-2006	DE 10347564 A1 EP 1524148 A2 US 2005135909 A1	02-06-2005 20-04-2005 23-06-2005
DE 19607945 A1	10-10-1996	DE 19607945 A1 DE 29503494 U1	10-10-1996 08-06-1995
JP 2013071736 A	22-04-2013	JP 5826575 B2 JP 2013071736 A	02-12-2015 22-04-2013
DE 8530455 U1	05-12-1985	KEINE	

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 10347564 B4 [0002]