



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.08.2011 Patentblatt 2011/35

(51) Int Cl.:
G07F 7/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11401004.4**

(22) Anmeldetag: **06.01.2011**

(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

(71) Anmelder: **Wincor Nixdorf International GmbH**
33106 Paderborn (DE)

(72) Erfinder:
• **Förster, Jörn**
98693, Martinroder (DE)
• **Lechte, Steffen**
98716 Elgersburg (DE)
• **Seitz, Reiner**
10115, Berlin (DE)

(30) Priorität: **19.02.2010 DE 102010000476**

(54) **Mobile Rücknahmevorrichtung für Leergut**

(57) Die Erfindung betrifft eine Rücknahmevorrichtung für Leergut mit einer Annahmeeinheit zur Annahme des Leerguts, mit einer Erkennungseinheit zur Identifikation des Leerguts, mit einer Sortiereinheit zur sortierten Zuleitung des Leerguts zu einer Kompaktiereinheit, mittels derer das Leergut im Volumen reduzierbar ist, oder zu einer Abstelleinheit, wobei die Rücknahmevorrichtung in einem mit einer Ladefläche versehenen Anhänger und/oder Fahrzeug integriert angeordnet ist und die Annahmeeinheit der Rücknahmevorrichtung in einem Randbereich der Ladefläche positioniert ist.

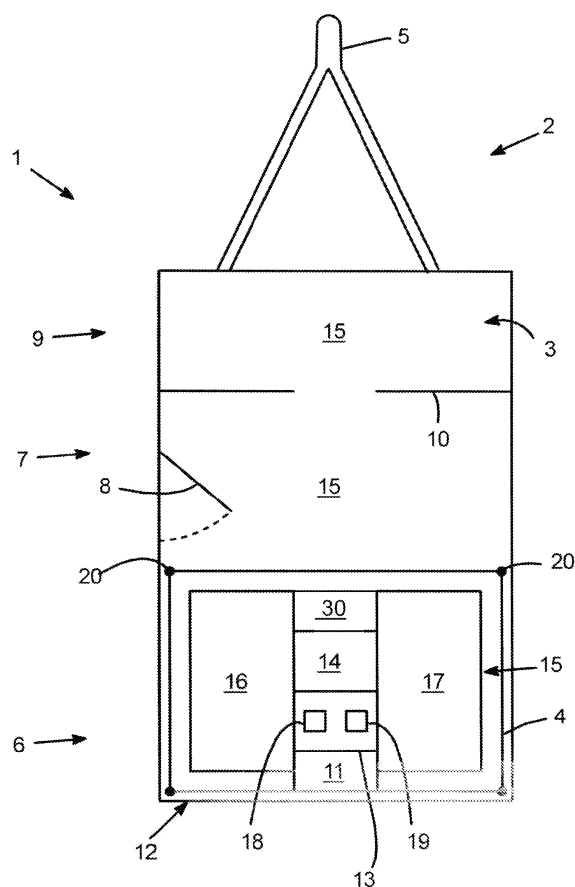


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine mobile Rücknahmevorrichtung für Leergut mit einer Annahmeeinheit zur Annahme des Leerguts, mit einer Erkennungseinheit zur Identifikation des Leerguts und mit einer Sortiereinheit zur sortierten Zuleitung des Leerguts zu einer Kompaktiereinheit, mittels derer das Leergut im Volumen reduzierbar ist, oder zu einer Abstelleinheit.

[0002] Aus der DE 10 2006 007 875 B3 ist eine Rücknahmevorrichtung für Leergut bekannt, die in Getränkemarkten und dergleichen installiert wird, um es Personen zu ermöglichen, pfandbehaftetes Leergut zurückzugeben und dafür einen Bon oder Beleg zu erhalten, den sie gegen den Pfandgeldbetrag eintauschen können. Die bekannte Rücknahmevorrichtung weist mehrere Baueinheiten, wie beispielsweise eine Annahmeeinheit zur Annahme des Leerguts, eine Erkennungseinheit zur Identifikation des Leerguts sowie eine Sortiereinheit und Kompaktiereinheit zur Volumenreduktion des Leerguts auf. Die bekannten Rücknahmevorrichtungen sind in einem hierfür vorgesehenen Raum des Getränkemarktes stationär montiert. Bisher sind solche Rücknahmevorrichtungen also lediglich im Einzelhandel bekannt. Auf Großveranstaltungen, wie beispielsweise bei Fußballspielen in Stadien, wird das pfandbehaftete Leergut in der Regel an der ausgebende Verkaufsstelle zurückgegeben, um den bezahlten Pfandwert in Geld zurückzuhalten. Nachteilig hieran sind die relativ langen Wartezeiten bzw. der Umstand, dass durch die Rücknahme des Leerguts der parallel verlaufende Verkauf der Getränke verzögert wird.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, die Rückgabe von Leergut zu vereinfachen.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Erfindung in Verbindung mit dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Rücknahmevorrichtung in einem mit einer Ladefläche versehenen Anhänger und/oder Fahrzeug integriert angeordnet ist, wobei die Annahmeeinheit der Rücknahmevorrichtung in einem Randbereich der Ladefläche positioniert ist.

[0005] Der besondere Vorteil der Erfindung besteht darin, dass eine Rückgabe von Leergut ortsunabhängig erfolgen kann. Bei Großveranstaltungen, zu denen eine hohe Anzahl von Personen zusammenkommt, kann örtlich und/oder zeitlich zum einen zwischen Verkauf von Getränkebehältern bzw. -gebinden und zum anderen der Rückgabe derselben getrennt werden, was die Ausgabe und Rücknahme von Pfandbehältern beschleunigt bzw. komfortabler gestaltet. Leergut kann in Form von Getränkebehältern bzw. -gebinden und/oder von Getränkebechern vorhanden sein und als Einweg- oder Mehrwegleergut vorliegen. Vorteilhaft kann eine Anzahl von Rücknahmevorrichtungen an frei zugänglichen Plätzen als mobile Rücknahmeautomaten platziert werden, so dass eine variable und bedarfsabhängige Rücknahmemöglichkeit von Leergut gewährleistet ist.

[0006] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der

Erfindung ist die Rücknahmevorrichtung über Befestigungsmittel lösbar an einem Fahrzeug befestigt. Vorteilhaft kann somit die Rücknahmevorrichtung universell eingesetzt werden auf unterschiedlichen Fahrzeugtypen, beispielsweise Anhängern, Fahrzeugen mit Ladefläche, Tiefladern und dergleichen.

[0007] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist die Rücknahmevorrichtung mit einer Stromversorgungseinheit des Fahrzeugs gekoppelt, so dass der Betrieb der Rücknahmevorrichtung ortsunabhängig erfolgen kann. Vorzugsweise erfolgt die Kommunikation mit einer ortsfernen Zentraleinheit zur Übertragung von leergutbezogenen Daten ebenfalls über die Kommunikationsmittel des Fahrzeugs.

[0008] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist die Rücknahmevorrichtung auf einem Anhänger positioniert, wobei die Rücknahmevorrichtung vorzugsweise in einer Annahmezone des Anhängers platziert ist. In einer benachbarten Entladezone des Anhängers kann das kompaktierte oder auf der Abstelleinheit abgestellte Leergut entnommen bzw. Einstellungen an der Rücknahmevorrichtung vorgenommen werden. In einer weiteren Lagerzone, die auf einer der Annahmezone abgewandten Seite der Entladezone angeordnet ist, kann das durch die Rücknahmevorrichtung kompaktierte oder auf der Abstelleinheit abgestellte Leergutgebinde, vorzugsweise in einem abgetrennten Raum, zwischengelagert werden. Vorteilhaft kann somit eine ortsvariable Leergutanahmestelle bereitgestellt werden, deren Aufnahmekapazität an Leergutgebinden relativ groß ist.

[0009] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen.

[0010] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Figuren näher erläutert.

[0011] Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Draufsicht auf einen an ein Zugfahrzeug ankoppelbaren Anhänger, auf dem eine Rücknahmevorrichtung platziert ist und

Figur 2 eine schematische Draufsicht auf ein Fahrzeug, in dem die Rücknahmevorrichtung integriert angeordnet ist.

Nach einer ersten Ausführungsform der Erfindung gemäß Figur 1 weist eine mobile Rücknahmevorrichtung 1 für Leergut im Wesentlichen einen Anhänger 2 mit einer Ladefläche 3 sowie eine Rücknahmevorrichtung 4 für Leergut auf.

[0012] Der Anhänger 2 ist über eine Kupplung 5 mit einem nicht dargestellten Zugfahrzeug koppelbar. Die Ladefläche 3 des Anhängers 2 ist aufgeteilt zum einen in eine auf einer der Kupplung 5 abgewandten Seite der Ladefläche 3 angeordneten Annahmezone 6, in der die Rücknahmevorrichtung 4 positioniert ist. Ferner weist die Ladefläche 3 eine zu der Annahmezone 6 benachbarte Entladezone 7 auf, die über eine Tür 8 von außen für

Personen zugänglich ist. Ferner weist die Ladefläche 3 des Anhängers 2 auf einer der Annahmeseite 6 abgewandten Seite der Entladezone 7 eine Lagerzone 9 auf, in der bereits durch die Rücknahmevorrichtung 4 kompaktierte oder abgestellte Gebinde bzw. Leergut zwischengelagert werden können, bis beispielsweise die Großveranstaltung, für die die mobile Rücknahmevorrichtung 1 eingesetzt wird, beendet ist. Nach Beendigung der Großveranstaltung kann dann der Anhänger 2 an eine zentrale Sammelstelle für kompaktierte und abgestellte Gebinde verbracht werden, an der die Lagerzone 9 bzw. die Rücknahmevorrichtung 4 entleert wird. Die Lagerzone 9 ist von der Entladezone 7 durch eine vertikale Wand 10 getrennt. Von der mittleren Entladezone 7 ist zum einen die Lagerzone 9 und zum anderen eine Rückseite der Rücknahmevorrichtung 4 durch eine Serviceperson zugänglich.

[0013] Die mobile Rücknahmevorrichtung 1 ist vorzugsweise an Orten einsetzbar, an denen zu bestimmten Zeitabschnitten eine große Anzahl von Leergut, beispielsweise Flaschen und Getränkebecher, anfällt, beispielsweise bei Sportveranstaltungen in Stadien, Hallen und dergleichen. Der Anhänger 2 der mobilen Rücknahmevorrichtung 1 wird an einem für eine große Anzahl von Personen zugänglichen Ort bzw. Platz positioniert. Die Rücknahmevorrichtung 4 ist mit ihrer Annahmeeinheit 11, die zur Annahme des Leerguts ausgelegt ist, an einem vorzugsweise stirnseitigen Randbereich 12 des Anhängers 2 angeordnet, dass Personen bedienungsfreundlich das Leergut - ohne den Anhänger 2 besteigen zu müssen - in eine Öffnung der Annahmeeinheit 11 eingeben können. Die Rücknahmevorrichtung 4 weist üblicher Weise eine Erkennungseinheit 13 zur Identifikation des Leerguts auf, so dass zum einen eine Annahmeprüfung erfolgt und zum anderen eine gesteuerte Weiterleitung desselben. Darüber hinaus weist die Rücknahmevorrichtung 4 eine Sortiereinheit 14 auf, so dass in Abhängigkeit vom Typus des Leerguts, wie beispielsweise Einweg- oder Mehrwegleergut, eine Weiterleitung an eine Kompaktiereinheit 15 oder eine Abstelleinheit 30 erfolgt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die Kompaktiereinheit 15 ein erstes Kompaktiermodul 16 auf, in dem klarsichtige PET-Einwegleergutflaschen in ihrem Volumen reduziert werden, sowie ein zweites Kompaktiermodul 17, in dem bunte PET-Einwegleergutflaschen und Dosen in ihrem Volumen reduziert werden. Das erste Kompaktiermodul 16 und das zweite Kompaktiermodul 17 erstrecken sich auf gegenüberliegenden Seiten zu der Sortiereinheit 14, die das Einwegleergut in Abhängigkeit vom Typus desselben zu dem ersten Kompaktiermodul 16 oder dem zweiten Kompaktiermodul 17 fördert. Mehrwegleergut wird von der Sortiereinheit 14 der Abstelleinheit 30 zugeführt. Mehrwegleergut wird bei der Entsorgung den Produktionsstätten zur erneuten Befüllung wieder zugeführt.

[0014] Die Rücknahmevorrichtung 4 weist ferner eine Vergütungseinheit 18 auf, mittels derer ein Wert des Leerguts bestimmbar und einem in der Vergütungsein-

heit integrierten Wertspeicher zuführbar ist. In Abhängigkeit von dem ermittelten Wert kann dann in üblicher Weise ein entsprechender Bon ausgedruckt und der leergutabgebenden Person über eine Ausgabevorrichtung an der Vorderseite der Rücknahmevorrichtung 4 zugeführt werden. Alternativ kann der Leergutwert auch einer Geldkarte (Datenträgerkarte) der leergutabgebenden Person gutgeschrieben werden bzw. entsprechende Münzen über einen Münzausgeber abgegeben werden. Alternativ kann der Leergutwert auch einem vorzugsweise vorher angewählten Spendenkonto gutgeschrieben werden.

[0015] Vorzugsweise weist die Rücknahmevorrichtung 4 eine Kommunikationseinheit 19 auf, mittels derer leergutbezogene Daten drahtgebunden oder drahtlos an eine ortsferne Zentraleinheit übertragen werden können. Die leergutbezogenen Daten können beispielsweise leergutbezogene Kontendaten oder die Anzahl des kompaktierten Leerguts betreffende Daten umfassen.

[0016] Die Baueinheiten 13, 14, 15, 18, 19 und 30 der Rücknahmevorrichtung 4 sind in einem gemeinsamen Schutzgehäuse (gemeinsame Baueinheit) angeordnet, die über Befestigungsmittel 20 lösbar mit der Ladefläche 3 des Anhängers 2 verbunden ist. Beispielsweise kann die Rücknahmevorrichtung 4 durch Schraubverbindung mit der Ladefläche 3 des Anhängers 2 verbunden sein.

[0017] Über ein nicht dargestelltes Stromkabel ist die Rücknahmevorrichtung 4 mit einer ortsfesten oder beweglichen Stromversorgungseinheit verbunden.

[0018] Eine mobile Rücknahmevorrichtung 21 nach einer zweiten Ausführungsform gemäß Figur 2 weist im Wesentlichen ein Fahrzeug 22 mit einer Ladefläche 23 sowie eine auf der Ladefläche 23 befestigte Rücknahmevorrichtung 24 auf. Die Rücknahmevorrichtung 24 entspricht im Wesentlichen dem Aufbau der Rücknahmevorrichtung 4 nach der ersten Ausführungsform. Gleiche Bauteile bzw. Bauteilfunktionen sind daher mit den gleichen Bezugsziffern versehen.

[0019] Das Fahrzeug 22 weist in Fahrtrichtung vorne eine Motorzone 25, eine anschließende Fahrgastzone 26 sowie im Bereich der Ladefläche 23 eine Leergutannahmeseite 27 auf. Eine Vorderseite 28 der Rücknahmevorrichtung 24 ist - wie bei der ersten Ausführungsform der Erfindung gemäß Figur - einem stirnseitigen Randbereich 29 (Rückseite des Fahrzeugs 22) zugeordnet.

[0020] Vorzugsweise wird die Stromversorgungseinheit der Rücknahmevorrichtung 24 durch eine Stromversorgungseinheit des Fahrzeugs 22, beispielsweise mittels eines Generators oder einer aufladbaren Batterie, gespeist. Die Datenverbindung zwischen der Kommunikationseinheit 19 der Rücknahmevorrichtung 24 und der ortsfernen Zentraleinheit kann über ein GSM-Netz, UMTS-Netz oder über ein W-LAN- oder LAN-Netz erfolgen.

[0021] Die Öffnungshöhe der Annahmeeinheit 11 ist an die Höhe der Ladefläche 3 bzw. 23 so angepasst, dass der Einwurf des Leerguts handhabungstechnisch

einfach in einer üblichen absoluten Höhe erfolgen kann.
[0022] Vorzugsweise ist die Rücknahmevorrichtung 4, 24 von einem wandstarken Schutzgehäuse umgeben, das Schutz vor Feuchtigkeit und Vandalismus bietet. Gegebenenfalls kann die mobile Rücknahmevorrichtung 1, 21 eine Sicherheitskamera aufweisen, die den Raum überwacht, in dem die Rücknahmevorrichtung 4, 24 angeordnet ist. Die Wände des Fahrzeugs 22 bzw. Anhängers 2 können gegebenenfalls als Werbefläche genutzt werden.

Bezugszeichenliste

[0023]

- 1 mobile Rücknahmevorrichtung
- 2 Anhänger
- 3 Ladefläche
- 4 Rücknahmevorrichtung
- 5 Kupplung
- 6 Annahmezone
- 7 Entladezone
- 8 Tür
- 9 Lagerzone
- 10 Wand
- 11 Annahmeeinheit
- 12 Randbereich
- 13 Erkennungseinheit
- 14 Sortiereinheit
- 15 Kompaktiereinheit
- 16 Kompaktiermodul
- 17 Kompaktiermodul
- 18 Vergütungseinheit
- 19 Kommunikationseinheit
- 20 Befestigungsmittel
- 21 mobile Rücknahmevorrichtung
- 22 Fahrzeug

- 23 Ladefläche
- 24 Rücknahmevorrichtung
- 5 25 Motorzone
- 26 Fahrgastzone
- 27 Leergutannahmezone
- 10 28 Vorderseite
- 29 Randbereich
- 15 30 Abstelleinheit

Patentansprüche

- 20 1. Rücknahmevorrichtung für Leergut mit
 - einer Annahmeeinheit zur Annahme des Leerguts,
 - einer Erkennungseinheit zur Identifikation des Leerguts,
 - einer Sortiereinheit zur sortierten Zuleitung des Leerguts zu einer Kompaktiereinheit, mittels derer das Leergut im Volumen reduzierbar ist oder zu einer Abstelleinheit,**dadurch gekennzeichnet, dass** die Rücknahmevorrichtung (4, 24) in einem mit einer Ladefläche (3, 23) versehenen Anhänger (2) und/oder Fahrzeug (22) integriert angeordnet ist, wobei die Annahmeeinheit (11) der Rücknahmevorrichtung (4, 24) in einem Randbereich (12, 29) der Ladefläche (3, 23) positioniert ist.
- 40 2. Rücknahmevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Annahmeeinheit (11), die Erkennungseinheit (13), die Sortiereinheit (14), die Kompaktiereinheit (15) und die Abstelleinheit (30) in einem gemeinsamen Schutzgehäuse integriert angeordnet sind, das an dem Anhänger (2) und/oder dem Fahrzeug (22) über Befestigungsmittel (20) lösbar gehalten ist.
- 45 3. Rücknahmevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kompaktiereinheit (15) zumindest zwei Kompaktiermodule (16, 17) für unterschiedliche Typen von Leergut aufweist, die sich jeweils an gegenüberliegenden Seiten der Sortiereinheit (14) anschließen.
- 50 4. Rücknahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rücknahmevorrichtung (4, 24) eine Vergütungseinheit (18) aufweist, mittels derer ein Wert des Leerguts bestimmbar und einem Wertspeicher zur Ausgabe

des Leergutwertes in Form eines Bons oder einem Speicher einer Datenträgerkarte oder einem Spendenkonto zuführbar ist.

5. Rücknahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rücknahmevorrichtung (4, 24) eine Kommunikationseinheit (19) zur drahtgebunden oder drahtlosen Kommunikation der Rücknahmevorrichtung (4, 24) mit einer ortsfernen Zentraleinheit aufweist. 5
10
6. Rücknahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rücknahmevorrichtung (4, 24) eine Stromversorgungseinheit des Fahrzeugs (22) zugeordnet ist. 15
7. Rücknahmevorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stromversorgungseinheit des Fahrzeugs (22) einen Generator oder eine aufladbare Batterie aufweist. 20
8. Rücknahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anhänger (2) eine für Personen zugängliche Entladezone (7) und eine Lagerzone (9) mit einem Raum zur gesonderten Lagerung des kompaktierten oder abgestellten Leerguts aufweist. 25
9. Rücknahmevorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Annahmezone (6) auf einer einer Kupplung (5) des Anhängers (2) abgewandten Seite desselben angeordnet ist. 30
10. Rücknahmevorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entladezone (7) zwischen der Annahmezone (6) und der Lagerzone (9) angeordnet ist. 35

40

45

50

55

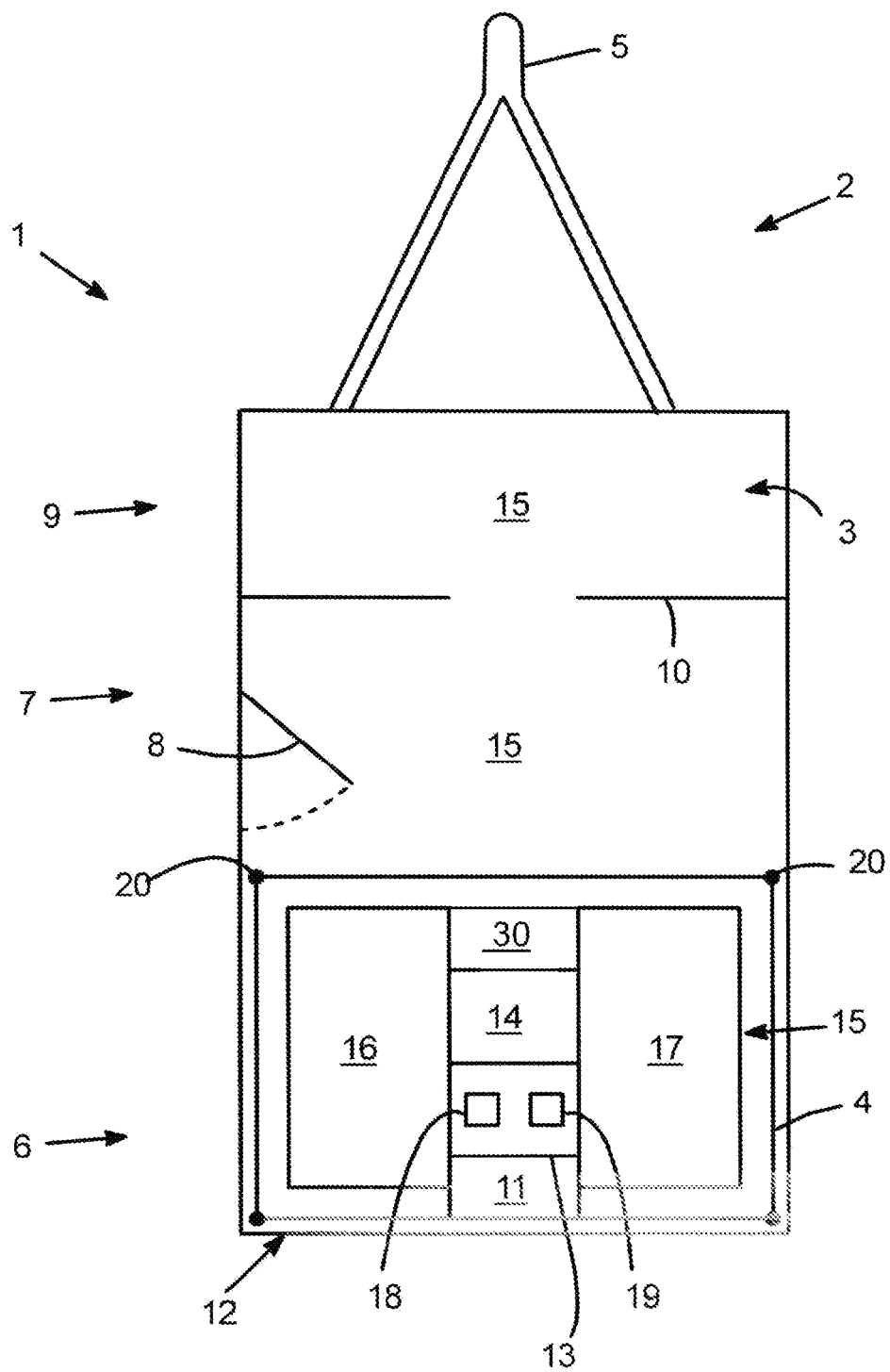


Fig. 1

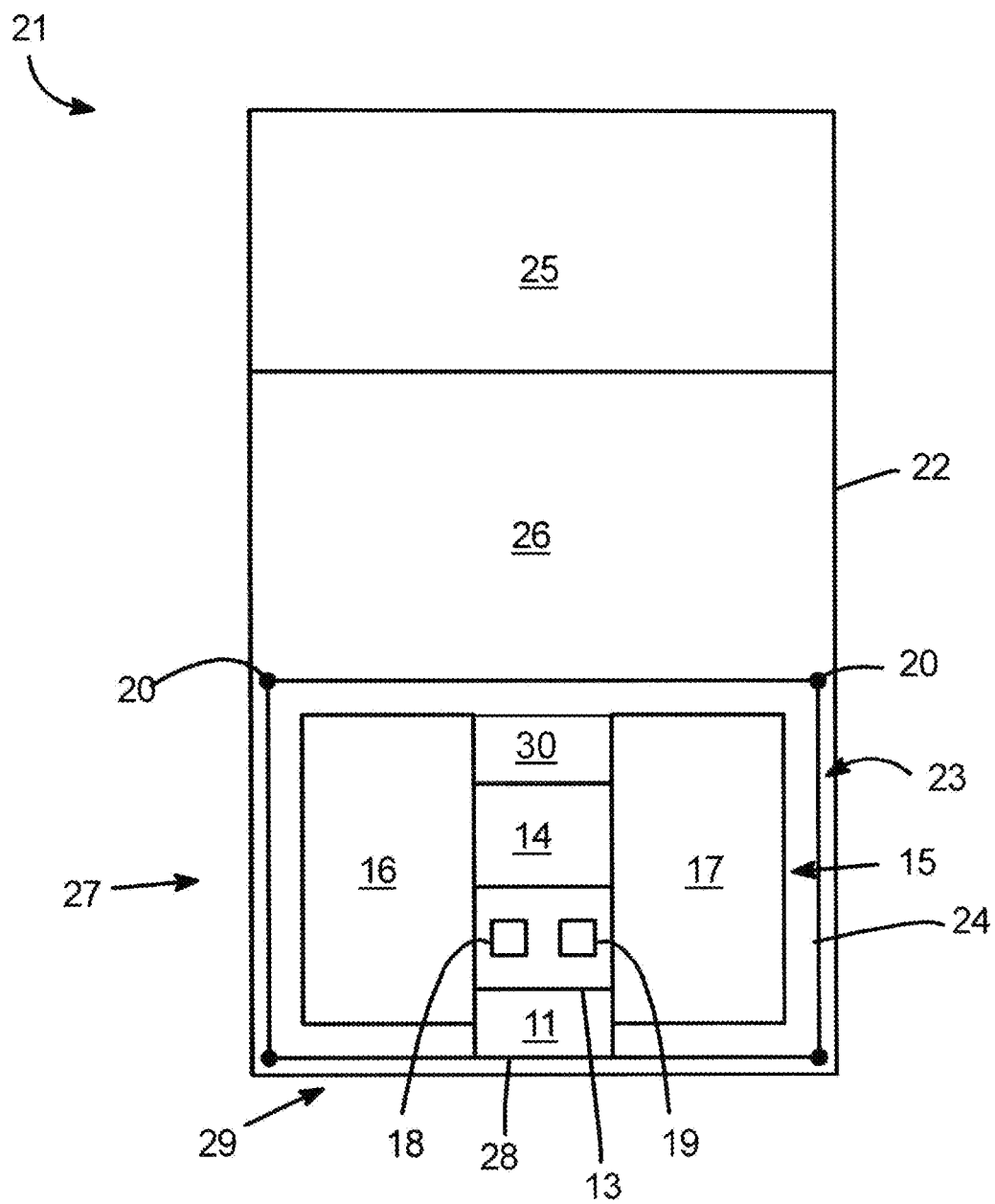


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 40 1004

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 437 694 A1 (DAMOTEK DESIGN APS [DK]) 14. Juli 2004 (2004-07-14) * Zusammenfassung * * Absatz [0003] - Absatz [0012] * * Ansprüche 1,4,5,8-12 * * Abbildungen 1,2 *	1-10	INV. G07F7/06
A	EP 0 633 205 A1 (ENVIRONMENTAL PROD [US]) 11. Januar 1995 (1995-01-11) * Spalte 4 - Spalte 5 * * Spalte 7 - Spalte 10 * * Abbildungen 1,9,14,15 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G07F B65F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. April 2011	Prüfer Spitaler, Thomas
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			

 2
EPO FORM 1503 (03.82) (P04C03)

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

EP 11 40 1004

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

18-04-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1437694	A1	14-07-2004	KEINE	

EP 0633205	A1	11-01-1995	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 102006007875 B3 [0002]