



(11) **EP 3 640 160 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.04.2020 Patentblatt 2020/17

(51) Int Cl.:
B65F 1/14 (2006.01) B65F 1/12 (2006.01)
B65D 90/62 (2006.01) B65D 88/54 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19201077.5**

(22) Anmeldetag: **02.10.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Bauer, Patrick**
46354 Südlohn (DE)

(72) Erfinder: **Bauer, Patrick**
46354 Südlohn (DE)

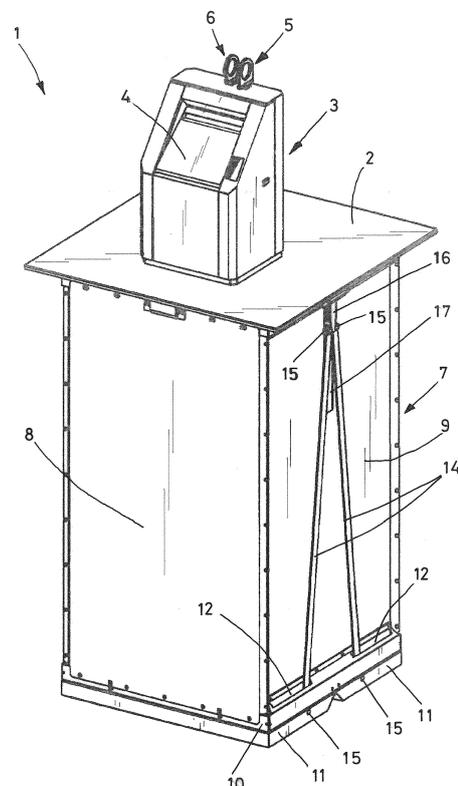
(74) Vertreter: **Habel, Ludwig**
Habel & Habel
Patentanwälte
Am Kanonengraben 11
48151 Münster (DE)

(30) Priorität: **02.10.2018 DE 202018105664 U**

(54) **UNTERFLUR-SAMMELBEHÄLTER MIT AUSSENGESTÄNGE**

(57) Bei einem Unterflur-Sammelbehälter (1), mit einem vollständig im Boden versenkbaren Gehäuse (7), welches einen viereckigen Querschnitt aufweist, einem Bodenrahmen (10) am unteren Rand des Gehäuses (7), einer das Gehäuse (7) unten verschließenden, schwenkbar gelagerten Bodenklappe (11), und mit einem Zugelement (14), mittels welchem die Bodenklappe (11) aus einer nach unten hängenden Offenstellung in eine angehobene, liegende Schließstellung beweglich ist, schlägt die Erfindung vor, dass zwei einander gegenüber liegende, als Innenwände (9) bezeichnete Wände des Gehäuses (7) einen Abstand zueinander aufweisen, der geringer ist als der Abstand zwischen den beiden Außenseiten, den der Bodenrahmen (10) dort aufweist, wo er entlang dieser beiden Innenwände (9) verläuft, und dass der Bodenrahmen (10) jeweils außen vor einer Innenwand (9) eine Ausnehmung aufweist, und das Zugelement (14) sich in aufrechter Richtung durch diese Ausnehmung erstreckt.

FIG.1



EP 3 640 160 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Unterflur-Sammelbehälter nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Unterflur-Sammelbehälter sind aus der Praxis bekannt. Sie weisen ein Fassungsvermögen von mehreren m³ auf. Im Unterschied zu Sammelbehältern, die nur teilweise in den Boden versenkt werden und die ein Gehäuse mit rundem oder polygonalem Querschnitt aufweisen, weisen die Wände eines gattungsgemäßen Unterflur-Sammelbehälters eine vergleichsweise große Breite auf. Zur Entleerung werden die Unterflur-Sammelbehälter in an sich bekannter Weise angehoben. Zunächst bleibt dabei der Boden des Gehäuses geschlossen, indem die vorhandene eine Bodenklappe oder die mehreren Bodenklappen, die das Gehäuse aufweist, mittels eines Zugelements in ihrer liegend ausgerichteten Schließstellung gehalten wird bzw. werden. Erst anschließend, wenn der Unterflur-Sammelbehälter über beispielsweise die Mulde eines LKWs gehoben worden ist, wird durch Beeinflussung des Zugelements die Bodenklappe in ihre nach unten hängende Offenstellung geschwenkt, so dass der Behälterinhalt Schwerkraft unterstützt aus dem Gehäuse des Unterflur-Sammelbehälters ausströmt. Am unteren Rand des Gehäuses ist ein umlaufender Bodenrahmen vorgesehen, dessen vier Abschnitte entlang der jeweiligen Gehäusewände als Hohlprofil oder als Winkelprofil ausgestaltet sind. Durch diesen Bodenrahmen und dessen Stabilität ist sichergestellt, dass trotz der vergleichsweise großen Breitenabmessungen der Wände des viereckigen Gehäuses sichergestellt werden kann, dass Verformungen des Gehäuses vermieden werden, die ansonsten ein erneutes Absenken des Gehäuses in den Boden behindern oder unmöglich machen könnten.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem gattungsgemäßen Unterflur-Sammelbehälter eine möglichst vollständige Entleerung und eine möglichst problemlose Beweglichkeit der Bodenklappe sicherzustellen.

[0004] Diese Aufgabe wird durch einen Unterflur-Sammelbehälter mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0005] Die Erfindung schlägt mit anderen Worten mehrere Maßnahmen vor, die im Ergebnis bewirken, dass das Zugelement außerhalb des Gehäuses verlaufen kann. In der Regel werden mehrere Zugelemente verwendet, beispielsweise auf beiden gegenüberliegenden Seiten der Bodenklappe jeweils ein Zugelement, so dass der Unterflur-Sammelbehälter zwei Zugelemente aufweist. Und häufig weist das Gehäuse zwei gegenläufig öffnende Bodenklappen auf, so dass der Unterflur-Sammelbehälter in diesen Fällen vier Zugelemente aufweist.

[0006] Durch den Verlauf des Zugelements außerhalb des Gehäuses ist ausgeschlossen, dass sich Teile des Behälterinhalts zwischen Zugelement und Behälterwand verfangen können. Auf diese Weise wird einerseits si-

chergestellt, dass keine derartig hängengebliebenen Bestandteile des Inhalts im Behälter verbleiben, wenn der Unterflur-Sammelbehälter geleert wird. Dementsprechend wird nach der Leerung eine optimal vollständige Aufnahmekapazität des Unterflur-Sammelbehälters gesichert. Außerdem wird auf diese Weise gleichzeitig sichergestellt, dass die Beweglichkeit des Zugelements nicht dadurch beeinträchtigt ist, dass sich zwischen dem Zugelement und der Behälterwand Anteile des Behälterinhalts verklemmen können. Auf diese Weise ist einerseits eine problemlose Entleerung des Behälters innerhalb optimal kurzer Zeit möglich, indem nämlich die Bodenklappe optimal schnell und vollständig in ihre maximal offene Offenstellung geführt werden kann, und anschließend ist durch diese unbehinderte Beweglichkeit ebenso zuverlässig sichergestellt, dass die Bodenklappe vollständig in ihrer Schließstellung bewegt werden kann, so dass bei der nächsten geplanten Entleerung des Gehäuses kein unerwünschter Spalt im Bereich der Bodenklappe entstehen kann, der zu einem vorzeitigen, unerwünschten Verlust von Teilen des Behälterinhalts führen könnte, bevor der Behälter über die erwähnte Aufnahmeeinrichtung, beispielsweise die Mulde eines LKWs, gebracht worden ist.

[0007] Die Unterflur-Sammelbehälter werden typischerweise im Boden innerhalb eines Außenbehälters aufgenommen. Um zu verhindern, dass das Zugelement beim Herausheben oder anschließend erneuten Einsenken des Gehäuses in den Außenbehälter beschädigt oder verformt werden kann, ist vorschlagsgemäß vorgesehen, dass das Zugelement nicht außerhalb des Bodenrahmens verläuft. Vielmehr weist der Bodenrahmen Ausnehmungen auf, durch welche sich das Zugelement in aufrechter Richtung erstreckt. Die außen umlaufende Kontur des Bodenrahmens wirkt somit wie ein Abstandhalter, der auch bei einer Pendelbewegung des angehobenen Unterflur-Sammelbehälters zuverlässig verhindert, dass das Zugelement gegen die Innenseite des Außenbehälters schlagen kann.

[0008] Zugunsten eines möglichst großen Aufnahmolumens, welche der Unterflur-Sammelbehälter bereitstellen soll, kann vorgesehen sein, dass die Wände des Gehäuses grundsätzlich an die Außenflächen bzw. Außenseite des Bodenrahmens anschließen. Dort, wo das Zugelement vorgesehen ist, schließen die beiden einander gegenüberliegenden Wände des Gehäuses jedoch nicht außen an den Bodenrahmen an, sondern vielmehr weiter nach innen hin, so dass der Abstand dieser beiden gegenüberliegenden Wände geringer ist als der Abstand zwischen den beiden Außenseiten des Bodenrahmens in diesem Bereich. Aufgrund dieser nach innen versetzten Anordnung werden diese beiden Wände als Innenwände bezeichnet, um sie rein sprachlich von den beiden anderen Wänden des Gehäuses zu unterscheiden, die beispielsweise außen an den Bodenrahmen anschließen können.

[0009] Vorteilhaft kann vorgesehen sein, dass die beiden Innenwände nicht beispielsweise mittig von oben auf

die jeweiligen Abschnitte des Bodenrahmens aufstehen, sondern, dass sie vielmehr an die Innenseite des Bodenrahmens anschließen. Hierdurch wird eine möglichst einfache Montage des Gehäuses unterstützt, indem die betreffende Innenwand beispielsweise nicht an den Bodenrahmen angeschweißt zu werden braucht, sondern beispielsweise mit dem Bodenrahmen verschraubt oder vernietet werden kann.

[0010] Vorteilhaft kann das Zugelement als Gestänge ausgestaltet sein, und zwar in Form eines Flachprofils. Im Vergleich zu beispielsweise einer Kette, oder auch in Form eines Gestänges mit gleich großer Querschnittsfläche kann so eine besonders flache Ausgestaltung des Zugelements ermöglicht werden, so dass dieses möglichst flach an der Innenwand des Behälters entlang verlaufen kann, was hinsichtlich des Schutzes gegen eventuelle Beschädigungen vorteilhaft ist.

[0011] Vorteilhaft kann die Bodenklappe muldenförmig ausgestaltet sein und dabei das Zugelement innen an den umlaufenden Rand der Bodenklappe anschließen. Auf diese Weise ergibt sich die Möglichkeit, die Bodenklappe besonders großflächig auszugestalten und so einen besonders zuverlässig dicht abschließenden Verschluss des Gehäuses an dessen Unterseite zu ermöglichen.

[0012] Besonders vorteilhaft kann vorgesehen sein, dass die Ausnehmungen des Bodenrahmens, durch welche die Zugelemente verlaufen, nicht einfach als Einbuchtungen in der Kontur des Bodenrahmens ausgestaltet sind, sondern vielmehr als Schlitze, die somit ringsum vom Material des Bodenrahmens umgeben sind. Auf diese Weise kann auch mit vergleichsweise geringer Materialstärke des Bodenrahmens die erforderliche Stabilität sichergestellt werden, die angesichts des viereckigen Behälterquerschnitts unter dementsprechend vergleichsweise breiten Wänden erforderlich ist, um eine unerwünschte Verformung der Wände zuverlässig auszuschließen. Beispielsweise können die vier Rahmenabschnitte, die zusammen den Bodenrahmen bilden, jeweils als Profilleiste ausgestaltet sein, also einen abgewinkelten oder gebogenen Querschnittsverlauf aufweisen. Beispielsweise kann ein solcher Abschnitt als Kantprofilschiene hergestellt sein, also nicht im Strangpressverfahren, sondern indem er aus einem flachen Blechzuschnitt gekantet worden ist. Im Vergleich zu einem massiven, beispielsweise rechteckigen Querschnittsprofil weist der Abschnitt des Bodenrahmens bei vergleichsweise geringer Materialstärke eine hohe Biegesteifigkeit auf.

[0013] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der rein schematischen Darstellungen nachfolgend näher erläutert. Dabei zeigt

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht auf einen Unterflur-Sammelbehälter, mit geschlossenen Bodenklappen,

Fig. 2 eine Seitenansicht auf den Behälter von Fig. 1, mit ebenfalls geschlossenen Bodenklappen,

und

Fig. 3 eine Seitenansicht ähnlich Fig. 2, jedoch mit geöffneten Bodenklappen.

[0014] In Fig. 1 ist ein Unterflur-Sammelbehälter 1 in seiner Gebrauchsstellung dargestellt, in welcher er sich beispielsweise innerhalb eines Außenbehälters befindet, welcher in der Zeichnung nicht dargestellt ist und im Boden versenkt ist. Oben, an der Bodenoberfläche, ist eine Gehwegplattform 2 für den Benutzer sichtbar, die betreten werden kann, so dass der Benutzer eine Einwurfsäule 3 bedienen kann und beispielsweise Abfall in die Einwurfsäule 3 einwerfen kann. Hierzu wird eine Einwurfsklappe 4 geöffnet, die anschließend federbelastet in ihrer aus Fig. 1 erkennbare Schließstellung zurückschwenkt.

[0015] Am oberen Ende der Einwurfsäule 3 sind zwei Halteringe erkennbar, wobei einer als Tragrings 5 und einer als Betätigungsring 6 bezeichnet ist.

[0016] Unterhalb dieser sichtbaren Bestandteile weist der Unterflur-Sammelbehälter 1 unterhalb der Gehwegplattform 2 ein Gehäuse 7 auf, welches einen viereckigen Querschnitt aufweist und zwei so genannte Außenwände 8 sowie zwei so genannte Innenwände 9 aufweist. Am unteren Ende weist das Gehäuse 7 einen umlaufenden Bodenrahmen 10 auf, sowie zwei Bodenklappen 11, die das Gehäuse 7 nach unten hin verschließen.

[0017] Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, schließen die Außenwände 8 an die Außenseite des Bodenrahmens 10 an und ermöglichen so ein maximales Aufnahmevolumen des Gehäuses 7. Die Innenwände 9 hingegen schließen weiter nach innen versetzt an den Bodenrahmen 10 an, beim dargestellten Ausführungsbeispiel an die Innenseite des Bodenrahmens 10.

[0018] Der Bodenrahmen 10 ist als Kantprofilschiene ausgestaltet, so dass er bei vergleichsweise geringer Materialstärke eine hohe Biegesteifigkeit aufweist. Außen, vor der Innenwand 9 weist der Bodenrahmen 10 zwei Schlitze 12 auf, die den Bodenrahmen 10 in aufrechter Richtung durchsetzen, so dass sich dementsprechend Zugelemente 14 in aufrechter Richtung durch diese Schlitze 12 und damit durch den Bodenrahmen 10 erstrecken können.

[0019] Die Zugelemente 14 sind unten jeweils an eine Bodenklappe 11 angeschlossen, wobei die Bodenklappe 11 wannenförmig ausgestaltet ist und das Zugelement 14 von innen an den umlaufenden Rand der Bodenklappe 11 anschließt, so dass von außen lediglich Scharnierelemente 15 erkennbar sind, beispielsweise Niete oder Schrauben, die zur Befestigung des Zugelements 14 an der Bodenklappe 11 dienen und gleichzeitig einen Scharnierpunkt bilden.

[0020] Die Zugelemente verlaufen nach oben und schließen dort ebenfalls gelenkig über weitere Scharnierelemente 15 an eine Traverse 16 an. Die Traverse 16 ist innerhalb eines Führungsschlitzes 17 höhenbeweglich und wird in Fig. 1 mittels der Zugelemente 14 in der oberen Stellung innerhalb dieses Führungsschlitzes 17 gehalten: Der Unterflur-Sammelbehälter 1 steht, wie erläu-

tert, mit seinem unteren Ende, nämlich mit den beiden Bodenklappen 11, auf der Bodenfläche des in der Zeichnung nicht erkennbaren Außenbehälters auf, so dass die Bodenklappen 11 auf diese Weise in ihrer horizontalen Schließstellung verbleiben. Die Zugelemente 14 sind als Flacheisen ausgestaltet, können also auch Druckkräfte übertragen und stützen somit die Traverse 16, so dass diese im oberen Bereich des Führungsschlitzes 17 verbleibt.

[0021] Fig. 2 zeigt den Unterflur-Sammelbehälter 1 in einer Seitenansicht auf die gegenüberliegende, in Fig. 1 verdeckte Seite. Dabei befindet sich der Unterflur-Sammelbehälter 1 nicht mehr im Boden, insbesondere nicht mehr im Außenbehälter, sondern in einem angehobenen Zustand. Über den Tragring 5 kann der gesamte Unterflur-Sammelbehälter 1 angehoben werden. Zunächst wird dabei der Betätigungsring 6, wie aus Fig. 2 ersichtlich, ebenfalls angehoben, und zwar über den Tragring 5 hinaus nach oben. Dabei ist ein aus Fig. 2 nicht ersichtliches Verbindungselement zwischen dem Betätigungsring 6 und der Traverse 16 vorgesehen, beispielsweise eine Kette 18, dadurch dass der Betätigungsring nach oben angehoben wird, wird die Kette 18 gestrafft und die Traverse 16 nach oben gezogen, so dass sie in ihrer auch aus Fig. 1 ersichtlichen angehobenen Stellung verbleibt. Die Zugelemente 14 stützen nun nicht mehr die Traverse 16, wie dies in Fig. 1 der Fall war, sondern übertragen Zugkräfte auf die Bodenklappen 11, so dass die Bodenklappen 11 in ihrer liegend ausgerichteten Schließstellung gehalten werden.

[0022] Fig. 3 zeigt den Unterflur-Sammelbehälter 1 in einer Anordnung nachdem er in seiner aus Fig. 2 ersichtlichen Anordnung über eine Abfall-Aufnahmeeinrichtung verschwenkt worden ist, beispielsweise über die Mulde eines LKWs. Um das Gehäuse 7 dann entleeren zu können, wird, wie aus Fig. 3 ersichtlich, der Betätigungsring 6 abgesenkt bis er sich auf derselben Höhe befindet wie der Tragring 5 und in Fig. 3 den Tragring 5 verdeckt. Von der Schwerkraft unterstützt senkt sich dadurch die Traverse 16 ab, die nämlich durch ihr Eigengewicht, durch die Zugelemente 14 und die Bodenklappen 11, sowie durch den auf den zunächst geschlossenen Bodenklappen 11 lastenden Abfall nach unten gezogen wird. Fig. 3 zeigt, dass die Traverse 16 sich bis an das untere Ende des Führungsschlitzes 17 abgesenkt hat. Dabei wird eine Kette 18 durch den Führungsschlitz 17 hindurch sichtbar, welche die Traverse 16 mit dem Betätigungsring 6 verbindet, indem diese Kette 18 an den Stab anschließt, an dessen oberem Ende sich, wie aus Fig. 2 ersichtlich, der Betätigungsring 6 befindet.

[0023] Der Vergleich zwischen den Fig. 2 und 3 macht deutlich, dass die Länge der Schlitzes 12 im Bodenrahmen 10 die Bewegung der Zugelemente 14 ermöglicht, um deren Winkelverstellung zwischen der Schließstellung und der Offenstellung der Bodenklappen 11 zu erlauben.

Bezugszeichen:

[0024]

5	1	Unterflur-Sammelbehälter
	2	Gehwegplattform
	3	Einwurfsäule
	4	Einwurfklappe
	5	Tragring
10	6	Betätigungsring
	7	Gehäuse
	8	Außenwand
	9	Innenwand
	10	Bodenrahmen
15	11	Bodenklappe
	12	Schlitz
	14	Zugelement
	15	Scharnierelement
	16	Traverse
20	17	Führungsschlitz
	18	Kette

Patentansprüche

- 25
1. Unterflur-Sammelbehälter (1),
mit einem vollständig im Boden versenkbaren Gehäuse (7), welches einen viereckigen Querschnitt aufweist,
30 einem Bodenrahmen (10) am unteren Rand des Gehäuses (7),
einer das Gehäuse (7) unten verschließenden, schwenkbar gelagerten Bodenklappe (11),
und mit einem Zugelement (14), mittels welchem die
35 Bodenklappe (11) aus einer nach unten hängenden Offenstellung in eine angehobene, liegende Schließstellung beweglich ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwei einander gegenüber liegende, als Innenwände (9) bezeichnete Wände des Gehäuses (7) einen Abstand zueinander aufweisen, der geringer
40 ist als der Abstand zwischen den beiden Außenseiten, den der Bodenrahmen (10) dort aufweist, wo er entlang dieser beiden Innenwände (9) verläuft,
und **dass** der Bodenrahmen (10) jeweils außen vor einer Innenwand (9) eine Ausnehmung aufweist,
45 und das Zugelement (14) sich in aufrechter Richtung durch diese Ausnehmung erstreckt.
- 50
2. Unterflur-Sammelbehälter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die beiden Innenwände (9) an die Innenseite des Bodenrahmens (10) anschließen.
- 55
3. Unterflur-Sammelbehälter nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zugelement (14) als Gestänge in Form eines Flachprofils ausgestaltet ist.

4. Unterflur-Sammelbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Bodenklappe (11) muldenförmig ausgestaltet ist und das Zugelement (14) innen an den umlaufenden Rand der Bodenklappe (11) anschließt. 5
5. Unterflur-Sammelbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 10
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausnehmung als Schlitz (12) ausgestaltet ist. 15

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

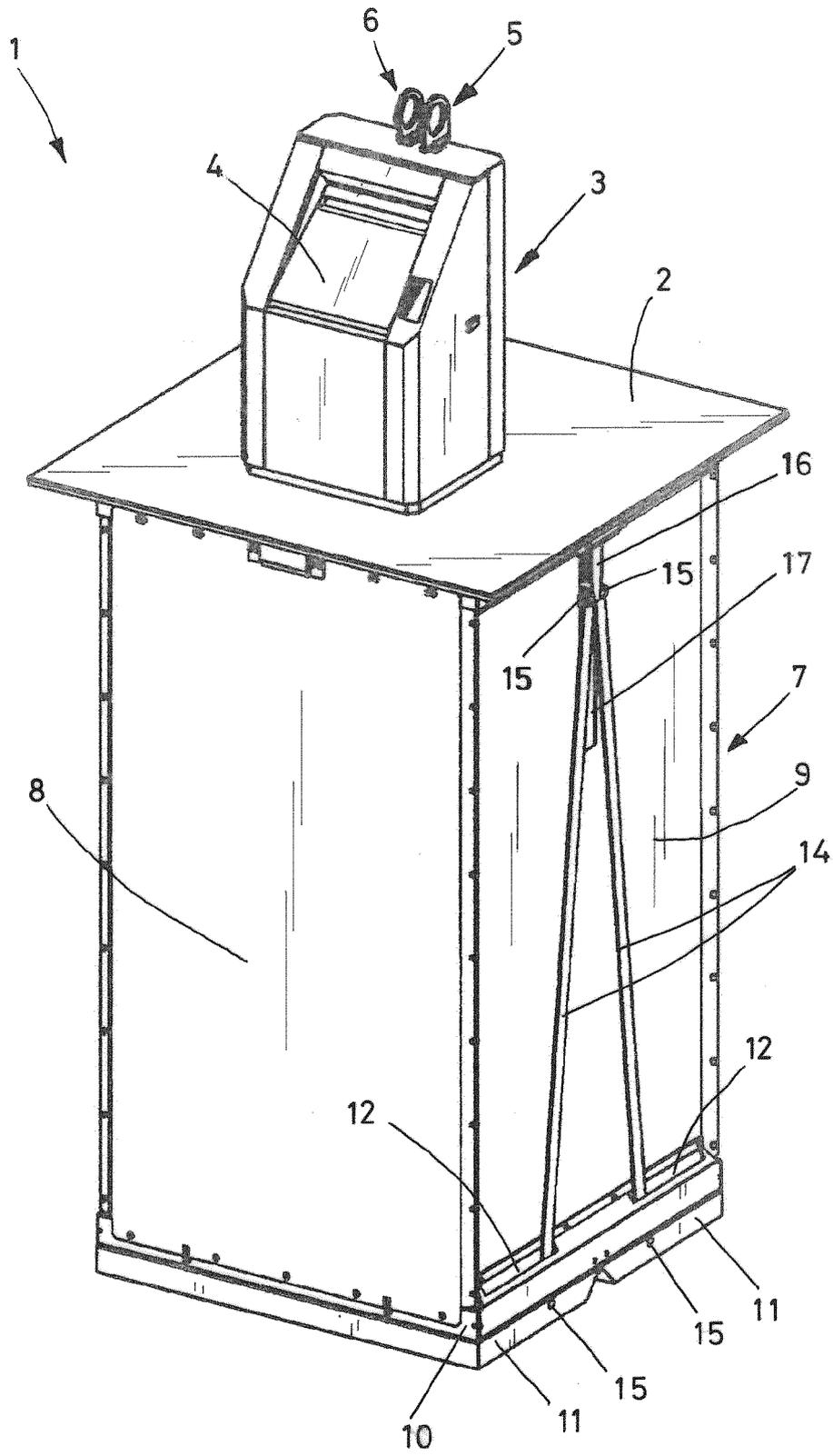


FIG.2

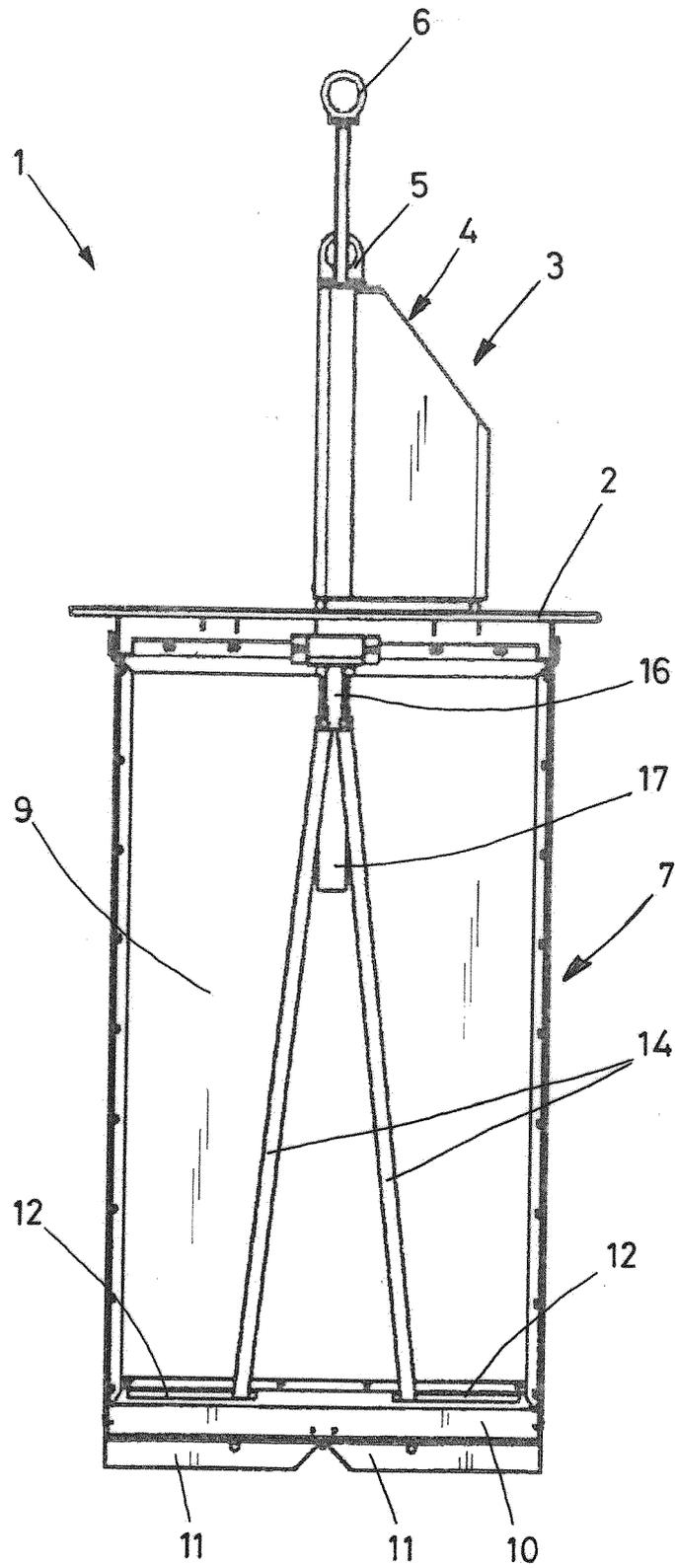
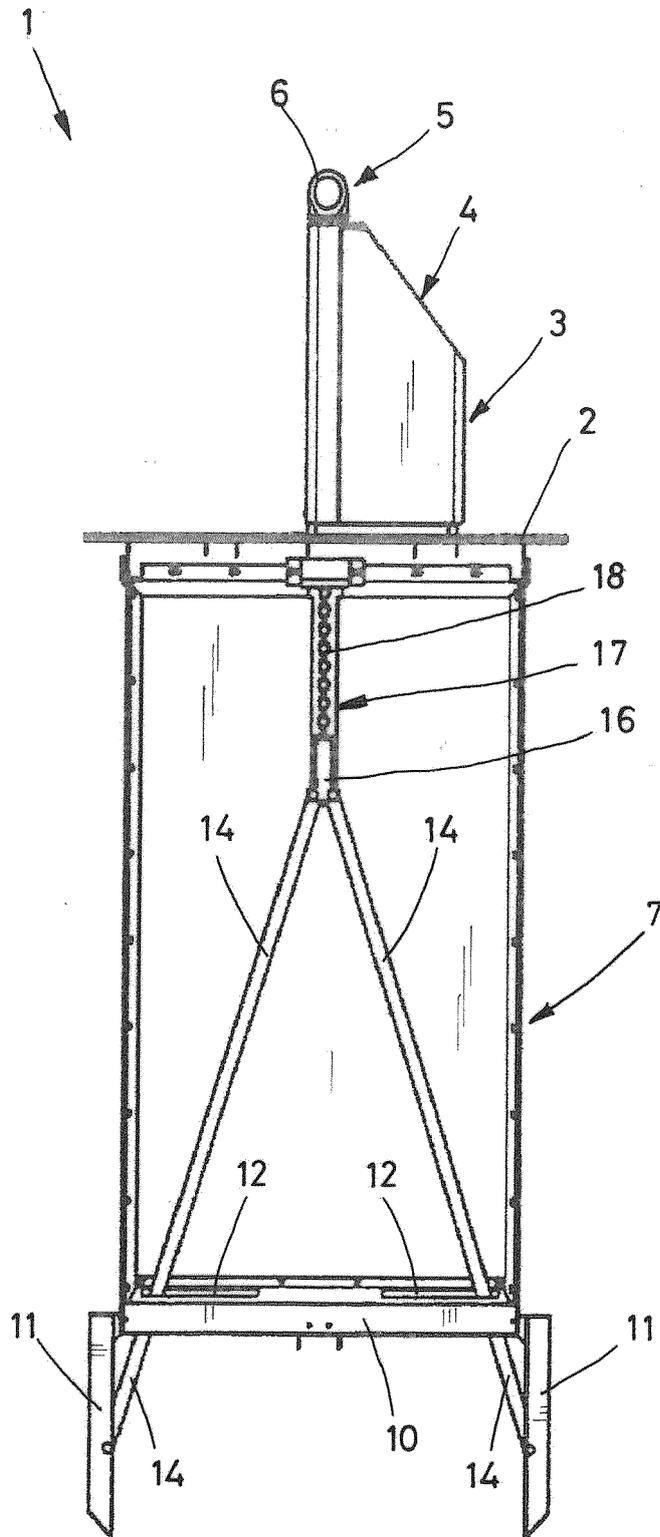


FIG.3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 20 1077

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	NL 1 036 371 C2 (SIDCON MILIEUTECHNIEK B V [NL]) 12. August 2009 (2009-08-12) * Abbildung 5 * -----	1-5	INV. B65F1/14 B65F1/12 B65D90/62 B65D88/54
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D B65F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. März 2020	Prüfer Scorde1, Maxime
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 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 19 20 1077

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.

11-03-2020

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
NL 1036371	C2	12-08-2009	KEINE

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82