

(19)



(11)

EP 2 679 520 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

01.01.2014 Patentblatt 2014/01

(51) Int Cl.:

B65F 1/10 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **13174312.2**(22) Anmeldetag: **28.06.2013**

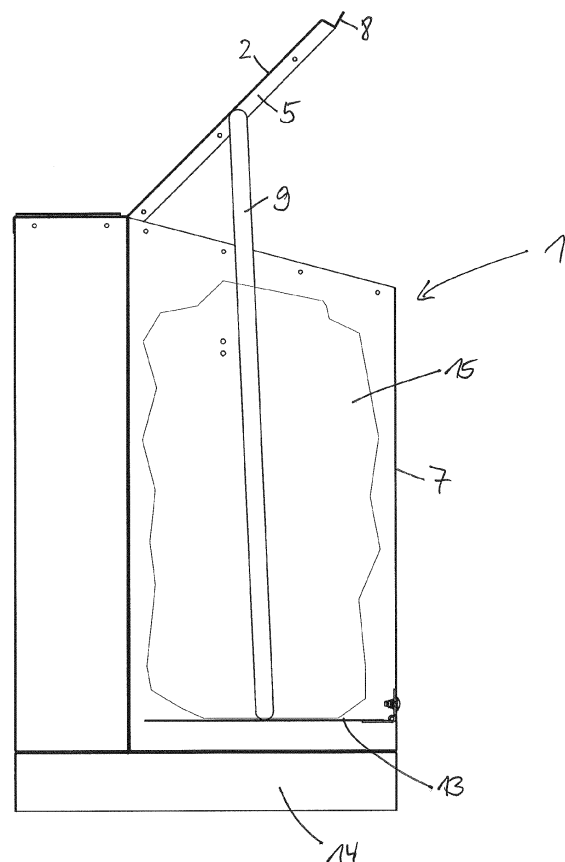
(84) Benannte Vertragsstaaten:

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: **28.06.2012 DE 202012102398 U**(71) Anmelder: **Paul Wolff GmbH****41068 Mönchengladbach (DE)**(72) Erfinder: **Menzel, Hanns****40213 Düsseldorf (DE)**(74) Vertreter: **Sokolowski, Fabian****Patentanwälte****Maikowski & Ninnemann****Postfach 15 09 20****10671 Berlin (DE)**(54) **Einwurfgehäuse eines unterirdisch angeordneten Abfallsammelbehälters**

(57) Die Erfindung betrifft ein Einwurfgehäuse eines unterirdisch angeordneten Abfallsammelbehälters mit einem Einwurfdeckel (2), der an einer Oberseite des Einwurfgehäuses (1) ausgebildet ist und geöffnet werden kann, um eine Einwurföffnung (10) freizugeben, durch die Abfall in das Einwurfgehäuse (1) eingeworfen werden kann. Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass in dem Einwurfgehäuse (1) unterhalb des Einwurfdeckels (2) eine Abdeckklappe (13) angeordnet ist, die in ihrem geschlossenen Zustand eine Einlassöffnung (14) des Abfallsammelbehälters verschließt und die mit dem Einwurfdeckel (2) mittels eines Verbindungselements (9) verbunden ist, wobei das Verbindungselement (9) dafür sorgt, dass die Abdeckklappe (13) geschlossen ist, wenn der Einwurfdeckel (2) geöffnet ist, und dass die Abdeckklappe (13) geöffnet ist, wenn der Einwurfdeckel (2) geschlossen ist.

**FIG 7****EP 2 679 520 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Einwurfgehäuse eines unterirdisch angeordneten Abfallsammelbehälters gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und einen unterirdisch angeordneten Abfallsammelbehälter gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 15.

[0002] Aus der DE 297 22 958 U1 ist ein Schleusen-kammerbehälter zur Aufnahme einer definierten Menge an eingeworfenem Abfall bekannt. Dieser Schleusenbehälter weist einen Einwurfdeckel und eine Abdeckklappe auf, die derart miteinander wirkverbunden sind, dass die Abdeckklappe nur geöffnet werden kann, wenn der Einwurfdeckel bereits geschlossen ist. Auf diese Weise folgt eine Füllung des entsprechenden Abfallbehälters in einer definierten Füllrichtung. So wird eine maximale Füllung des entsprechenden Abfallbehälters gewährleistet.

[0003] Aus der DE 20 2010 013 818 U1 ist ein Schleusen-kammerbehälter mit integrierter Pressvorrichtung bekannt. Bei diesem Schleusen-kammerbehälter wird ein ähnliches Verriegelungsverfahren wie bei dem zuvor erläuterten Schleusen-kammerbehälter umgesetzt. Auch hier muss eine Einwurfklappe geschlossen sein, damit eine Abdeckklappe, die die Pressvorrichtung abdeckt, geöffnet werden kann. Durch diesen spezifischen Verriegelungsmechanismus soll die Gefahr möglicher Verletzungen eines Benutzers durch die Pressvorrichtung reduziert werden.

[0004] Den vorstehend erläuterten, aus dem Stand der Technik bekannten Schleusen-kammerbehältern ist es gemein, dass verhältnismäßig komplexe Verriegelungs-mechanismen für die eingesetzten Deckel bzw. Klappen vorgesehen sind.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Einwurfgehäuse für einen Abfallsammelbehälter bereitzustellen, das eine Volumenbegrenzung des einzuwerfenden Abfalls ermöglicht und gleichzeitig mechanisch einfacher ausgestaltet ist als aus dem Stand der Technik bekannte Schleusenklammerbehälter.

[0006] Diese Aufgabe wird durch ein Einwurfgehäuse mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Ein solches Einwurfgehäuse eines unterirdisch angeordneten Abfallsammelbehälters ist regelmäßig oberirdisch angeordnet und dient zum leichteren Einwerfen von Abfall in den Abfallsammelbehälter. Das Einwurfgehäuse weist einen Einwurfdeckel auf, der sich an einer Oberseite des Einwurfgehäuses befindet. Der Einwurfdeckel kann geöffnet werden, um eine Einwurföffnung freizugeben, durch die Abfall in das Einwurfgehäuse und damit letztlich in den Abfallsammelbehälter eingeworfen werden kann.

[0008] Das erfindungsgemäß beanspruchte Einwurfgehäuse zeichnet sich dadurch aus, dass in dem Einwurfgehäuse unterhalb des Einwurfdeckels eine Abdeckklappe angeordnet ist, die in ihrem geschlossenen Zustand eine Einlassöffnung des Abfallsammelbehälters verschließt. Diese Abdeckklappe ist dabei mit dem Einwurfdeckel derart mittels eines Verbindungselementes

verbunden, das eine Bewegung des Einwurfdeckels in einer Bewegung der Abdeckklappe resultiert. Dabei sorgt das Verbindungselement dafür, dass die Abdeckklappe dann geschlossen ist, wenn der Einwurfdeckel vollständig geöffnet ist. Ferner sorgt das Verbindungselement dafür, dass die Abdeckklappe vollständig geöffnet ist, wenn der Einwurfdeckel vollständig geschlossen ist. Mit anderen Worten ausgedrückt, wird die Abdeckklappe von ihrem geöffneten in ihren geschlossenen Zustand überführt, wenn der Einwurfdeckel von seinem geschlossenen Zustand in seinen geöffneten Zustand überführt wird. Anders als bei aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen ist es also nicht mehr erforderlich, dass der Einwurfdeckel geschlossen ist, bevor ein Öffnen der Abdeckklappe erfolgen kann. Vielmehr sorgt das Verbindungselement dafür, dass sich der Einwurfdeckel und die Abdeckklappe synchron miteinander bewegen. Dabei ist es selbstverständlich möglich, mehr als ein einziges Verbindungselement vorzusehen. Insbesondere ist es denkbar, symmetrisch an dem Einwurfdeckel und der Abdeckklappe angeordnete Verbindungselemente einzusetzen.

[0009] Ist der Einwurfdeckel teilweise geöffnet, ist auch die Abdeckklappe teilweise geöffnet. Zum Einwerfen von Abfall in das Einwurfgehäuse wird der Einwurfdeckel jedoch typischerweise vollständig geöffnet. In diesem Fall ist die Abdeckklappe vollständig geschlossen. Dadurch wird das Volumen des Abfalls, der in das Einwurfgehäuse eingeworfen werden kann, auf das Volumen begrenzt, das zwischen der Einwurföffnung und der Abdeckklappe verbleibt.

[0010] Je dichter die Abdeckklappe an der Einwurföffnung angeordnet ist, desto geringer ist das durch einen Einwurf in das Einwurfgehäuse einzubringende maximale Abfallvolumen. Auf diese Weise lässt sich ein übermäßiges Einwerfen von Abfall in das Einwurfgehäuse effektiv unterbinden. Denn für große Abfallmengen müssen in Abhängigkeit des im Einwurfgehäuse für den einzuwerfenden Abfall zur Verfügung stehenden Volumens mehrere oder gar zahlreiche Einwurfvorgänge durchgeführt werden.

[0011] Der Einwurfdeckel des Einwurfgehäuses ist dabei vorzugsweise derart ausgestaltet, dass er nach außen öffnet. Das heißt, er muss von der Oberseite des Einwurfgehäuses angehoben werden, um die Einwurföffnung freizugeben. Die Abdeckklappe ist hingegen vorzugsweise derart ausgestaltet, dass sie in den Abfallsammelbehälter hinein öffnet. Das heißt, in ihrem geöffneten Zustand ragt sie nach unten in den Abfallsammelbehälter hinein. Wie bereits erläutert, verschließt die Abdeckklappe in ihrem vollständig geschlossenen Zustand eine Einlassöffnung des Abfallsammelbehälters, auf der das Einwurfgehäuse angeordnet ist.

[0012] Um ein Ausströmen von unangenehmen Gerüchen aus dem Abfallsammelbehälter effektiv zu unterbinden und ein Eindringen von Wasser oder Schädlingen in den Abfallsammelbehälter zu verhindern, sind die Abdeckklappe und/oder der Einwurfdeckel in einer bevor-

zugten Variante mit Dichtungselementen versehen, die eine Abdichtung der Abdeckklappe und/oder des Einwurfdeckels gegenüber den übrigen Elementen des Einwurfgehäuses bzw. des Abfallsammelbehälters gewährleisten.

[0013] Vorzugsweise erstreckt sich der Einwurfdeckel zumindest in einem vorderen Bereich der Oberseite des Einwurfgehäuses über die gesamte Breite der Oberseite. Auf diese Weise ist es möglich, dass eine besonders große Einwurföffnung bereitgestellt wird, so dass das Einwerfen von Abfall in das Einwurfgehäuse erleichtert wird. Durch die mittels der Abdeckklappe vorgesehene Volumenbegrenzung des einzuwerfenden Abfalls wird verhindert, dass eine derart große bereitgestellte Einwurföffnung zum Einwerfen besonders großer Abfallvolumina verwendet wird. Weiterhin verschließt der Einwurfdeckel die Einwurföffnung ins Innere des Abfallsammelbehälters und schützt so gegen Eindringen von Feuchtigkeit und Ausströmen von Geruch.

[0014] In einer weiteren Variante ist der Einwurfdeckel insgesamt kleiner dimensioniert als die Oberseite des Einwurfgehäuses, das heißt, er erstreckt sich nicht über die gesamte Breite und nicht über die gesamte Tiefe des Einwurfgehäuses. Vielmehr liegt er in dieser Variante auf der Oberseite des Einwurfgehäuses beispielsweise mitig auf und kann mittels hinten oder seitlich angebrachten Scharnieren nach hinten oder zur Seite aufgeklappt werden. Die Anlenkung der Abdeckklappe am Einwurfgehäuse erfolgt vorzugsweise parallel zu derjenigen Seite des Einwurfgehäuses, zu der das Scharnier des Einwurfdeckels hin orientiert ist.

[0015] Alternativ oder ergänzend kann vorgesehen sein, dass die von dem Einwurfdeckel verschlossene Einwurföffnung ein Einwurfbegrenzungselement aufweist, das das Volumen des über die Einwurföffnung in den Absammelbehälter einzuwerfenden Abfalls zusätzlich begrenzt. Ein solches Einwurfbegrenzungselement kann beispielsweise ein sich (trichterförmig) von der Einwurföffnung aus in das Innere des Absammelbehälters erstreckendes Blechteil sein oder ein in der Einwurföffnung festgelegter Einsatz, um die geometrische Form der Einführöffnung und/oder ihre Abmessungen zu verändern. Hierunter wird auch ein Einsatz verstanden, der die von dem Einwurfdeckel verschließbare Einwurföffnung abdeckt und lediglich mindestens eine freie Öffnungen zum Inneren des Abfallsammelbehälters aufweist, die kleiner ist und eine andere Einwurfgeometrie vorgibt als die Einwurföffnung. Derart kann die Einwurföffnung mittels des Einwurfbegrenzungsmittels eine an eine bestimmte Abfallfraktion, wie etwa Papier oder Glas, angepasste Einwurfgeometrie aufweisen.

[0016] In einer weiteren Variante erstreckt sich in einem hinteren Bereich der Oberseite des Einwurfgehäuses ein nicht zu öffnender Abschnitt der Oberseite. In diesen nicht zu öffnenden Abschnitt können Haken und Öffnungsmechanismen integriert sein, die ein Anheben des gesamten Abfallsammelbehälters und ein anschließendes Öffnen einer Bodenklappe des Abfallsammelbe-

hälters zu Zwecken der Entleerung ermöglichen. Durch die Integration eines Zugangs zu derartigen Haken bzw. Öffnungsmechanismen in die Oberseite des Einwurfgehäuses wird eine besonders platz sparende Konstruktion ermöglicht. Denn auf diese Weise ist es nicht mehr erforderlich, derartige Haken bzw. Öffnungsmechanismen an einer Außenseite des Einwurfgehäuses anzubringen. Aber auch bei Vorsehen eines nicht zu öffnenden Abschnitts der Oberseite des Einwurfgehäuses können Haken zur Entleerung grundsätzlich an der Außenseite des Einwurfgehäuses angebracht sein.

[0017] Vorzugsweise ist der Einwurfdeckel an seinen Rändern zumindest abschnittsweise mit längserstreckten Leisten versehen. Diese Leisten erstrecken sich im Wesentlichen senkrecht zur Haupterstreckungsebene des Einwurfdeckels und überdecken im geschlossenen Zustand des Einwurfdeckels jeweils eine Wand des Einwurfgehäuses, insbesondere eine Seitenwand und/oder eine Vorderwand, oder jeweils eine Seite eines auf der Oberseite des Einwurfgehäuses um die Einwurföffnung ausgebildeten Rahmens von außen. Durch derartige Leisten wird ein besonders dichter Verschluss der Einwurföffnung gewährleistet. Zudem kann auf diese Weise sichergestellt werden, dass der Einwurfdeckel die Einwurföffnung in wasser- und damit regendichter Art und Weise überdeckt.

[0018] Vorzugsweise erstreckt sich der Einwurfdeckel im geschlossenen Zustand im Wesentlichen parallel zu einem Untergrund, auf dem das Einwurfgehäuse angeordnet ist. Dabei fallen auch Ausführungsformen, in denen der Einwurfdeckel leicht geneigt ist, um beispielsweise ein besseres Abfließen von Regenwasser zu gewährleisten, unter den Begriff "im Wesentlichen parallel zu einem Untergrund". Durch eine derartige Anordnung des Einwurfdeckels wird nicht nur ein besonders leichtes Öffnen des Einwurfdeckels ermöglicht, sondern auch eine besonders gute Zugänglichkeit der Einwurföffnung. Zudem wird eine Verschmutzung des Einwurfdeckels bei einer derartigen Ausgestaltung effektiv vermieden. Aus dem Stand der Technik sind Lösungen bekannt, bei denen der Einwurfdeckel in geschlossenem Zustand im Wesentlichen senkrecht zu einem Untergrund, auf dem das Einwurfgehäuse angeordnet ist, ausgebildet ist. Bei derartigen Lösungen öffnet der Einwurfdeckel häufig nach innen in das Einwurfgehäuse. Eine derartige Ausgestaltung ist jedoch anfällig für Verschmutzungen durch eingeworfenen Abfall. Zudem kommt es bei derartigen Ausgestaltungen häufig zu Verschmutzungen im Inneren des Einwurfgehäuses, da der eingeworfene Abfall regelmäßig gegen eine Innenwand des Einwurfgehäuses schlägt.

[0019] Wenn der Einwurfdeckel wie in der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Lösung an einer Oberseite des Einwurfgehäuses ausgebildet ist und durch sein Öffnen eine im Wesentlichen senkrecht nach oben weisende Einwurföffnung freigibt, wird es möglich, dass zu entsorgender Abfall im Wesentlichen senkrecht nach unten (und nicht unter Beschreibung eines winkligen Fallver-

laufs) in das Einwurfgehäuse fällt. Dies reduziert Verschmutzungen und Verstopfungen, die im Inneren des Einwurfgehäuses durch an eine Innenwand prallenden oder hängenbleibenden Abfall auftreten können, signifikant.

[0020] Vorzugsweise ist zwischen dem Einwurfdeckel und einem anderen Bereich des Einwurfgehäuses ein Dämpfungselement vorgesehen. Dieses Dämpfungselement sorgt dafür, dass ein gedämpftes Schließen des Einwurfdeckels möglich wird. Dadurch wird es möglich, dass sich der Deckel durch sein Eigengewicht automatisch schließt, beim Schließvorgang aber gleichzeitig gedämpft wird. Das automatische Schließen des Deckels führt dann gleichermaßen zur automatischen Öffnung der Abdeckklappe, so dass zuvor in das Einwurfgehäuse eingeworfener Müll nun durch die Einlassöffnung in den Abfallsammelbehälter fällt. Eine Gasdruckfeder ist ein geeignetes Dämpfungselement.

[0021] In einer weiteren Ausgestaltung handelt es sich bei dem Verbindungselement um eine starre Stange. Vorzugsweise ist diese starre Stange gelenkig an den Einwurfdeckel und an die Abdeckklappe angelenkt. Mittels einer starren Stange wird eine synchrone Bewegung des Einwurfdeckels und der Abdeckklappe auf besonders einfache Weise realisiert. Eine gelenkige Anlenkung der Stange sorgt zudem dafür, dass die Stange Bewegungen des Einwurfdeckels und der Abdeckklappe nicht behindert, sondern in vorteilhafter Weise miteinander koppelt. Die Stange kann dabei -je nach konkretem Platzangebot innerhalb des Einwurfgehäuses - einen runden oder eckigen Querschnitt aufweisen. In einer alternativen Ausgestaltung kann als Verbindungselement auch ein Hebelmechanismus vorgesehen sein, der ein oder mehrere Gelenke bzw. Umlenkpunkte aufweist.

[0022] In einer weiteren Variante ist die Abdeckklappe an einer Wand des Einwurfgehäuses derart angelenkt, dass der Abstand zwischen dem Einwurfdeckel und der Abdeckklappe variiert werden kann. Durch ein Verschieben der Abdeckklappe in Richtung der Einwurföffnung bzw. des Einwurfdeckels wird das dem in das Einwurfgehäuse einzuwerfenden Abfall zur Verfügung stehende Volumen reduziert. Wird die Abdeckklappe hingegen von dem Einwurfdeckel bzw. der Einwurföffnung weg verschoben, wird das Volumen, das dem einzuwerfenden Abfall zur Verfügung steht, vergrößert.

[0023] Vorzugsweise ist diese variable Höhenanordnung der Abdeckklappe nicht dazu vorgesehen, dass der Abstand zwischen der Einwurföffnung und der Abdeckklappe regelmäßig verändert wird. Vielmehr bietet sie eine einfache konstruktive Gestaltung, ein universelles Einwurfgehäuse bereitzustellen, das herstellerseitig an die jeweiligen konkreten Einsatzanforderungen angepasst werden kann.

[0024] Wie aus den vorherigen Erläuterungen ersichtlich ist, muss auch die Länge des Verbindungselementes an den Abstand zwischen dem Einwurfdeckel und der Abdeckklappe angepasst sein, sofern es nicht an der Abdeckklappe vorbei ragen soll. Dies kann beispielsweise

durch ein längenvariables Verbindungselement realisiert werden. Darüber hinaus ist es aber auch denkbar, herstellerseitig auf verschiedene längenfixierte Verbindungselemente zurückgreifen zu können, die wahlweise entsprechend dem geforderten Abfalleinwurfvolumen in das jeweilige Einwurfgehäuse eingebaut werden. Soll dann später eine Anpassung des Abfalleinwurfvolumens erfolgen, müsste ein entsprechendes Verbindungselement ausgebaut werden, der Abstand zwischen der Abdeckklappe und dem Einwurfdeckel variiert werden und anschließend ein auf den neuen Abstand zwischen der Abdeckklappe und dem Einwurfdeckel angepasstes Verbindungselement in das Einwurfgehäuse eingebaut werden.

[0025] Vorzugsweise ist an der Vorderseite des Einwurfgehäuses eine Verschlussvorrichtung ausgebildet, die zur Verriegelung bzw. zum Verschließen des Einwurfdeckels dient. Eine solche Verschlussvorrichtung kann durch einen geeigneten mechanischen oder elektronischen Schlüssel entriegelt werden, damit der Einwurfdeckel dann geöffnet werden kann. Durch das Vorsehen einer derartigen Verschlussvorrichtung wird die Benutzung des Einwurfgehäuses durch Unbefugte effektiv verhindert. Denkbar sind auch transpondergesteuerte Lösungen, die eine besonders einfache Handhabung einer derartigen Verschlussvorrichtung ermöglichen. Ferner ist es möglich, beim Einsatz eines elektronischen Schlüssels die Anzahl der Öffnungsvorgänge des Einwurfdeckels durch einen entsprechenden Benutzer zu protokollieren. Aus der Anzahl der Öffnungsvorgänge lässt sich dann über das bekannte zur Verfügung stehende Abfalleinwurfvolumen schätzungsweise ermitteln, welche Abfallmengen von einem einzelnen Benutzer in das Einwurfgehäuse eingeworfen wurden. Auf diese Weise können nutzungsabhängige Abfallkostenrechnungen erstellt werden.

[0026] Vorzugsweise ist die Verschlussvorrichtung senkrecht angeordnet, um auf diese Weise eine Ansammlung von Wasser an und in der Verschlussvorrichtung und damit das Risiko eines Zufrierens der Verschlussvorrichtung bei Frost zu minimieren. Soll dennoch eine horizontale Anordnung der Verschlussvorrichtung erfolgen, empfiehlt es sich, eine Abdeckvorrichtung vorzusehen, die ein Eindringen von Wasser verhindert. Allerdings ist die Lebensdauer derartiger Abdeckvorrichtungen regelmäßig kürzer als die Lebensdauer der Verschlussvorrichtung oder des Einwurfgehäuses insgesamt, so dass sich der Wartungsaufwand entsprechend erhöht.

[0027] In einer weiteren Variante ist das Einwurfgehäuse mit einem Fußpedal ausgestattet, das eine Betätigung des Einwurfdeckels und damit auch der Abdeckklappe ermöglicht. Durch ein derartiges Fußpedal wird ein besonders einfaches Bedienen des Einwurfgehäuses bzw. des Einwurfdeckels auch dann möglich, wenn ein Benutzer keine Hand mehr frei hat, um den Einwurfdeckel anzuheben.

[0028] In einer weiteren Variante ist das Einwurfge-

häuser in seinem Inneren mit einem Einwurfkanal ausgestattet. Dieser Einwurfkanal dient der Kanalisierung von Abfall, welcher durch die Einwurfoffnung eingeworfen wird. Durch einen solchen Einwurfkanal wird ein Hängenbleiben von eingeworfenem Abfall an vorstehenden Metallelementen innerhalb des Einwurfgehäuses effektiv vermieden. Zudem wirkt ein derartiger Einwurfkanal geräuschkindernd und kann bei Verschleiß auch mit einem verhältnismäßig geringen Aufwand ausgetauscht werden. Dies erhöht die Lebensdauer des Einwurfgehäuses signifikant.

[0029] Grundsätzlich ist es denkbar, dass der Einwurfkanal aus einem starren Material wie etwa einem festen Kunststoff oder einem Metallblech gefertigt ist. Beispielsweise kann der

[0030] Einwurfkanal ähnlich ausgestaltet sein wie Schuttrutschen, die beim Neueindecken eines Daches zur Entfernung alter Dachziegel eingesetzt werden. Vorzugsweise ist der Einwurfkanal aber aus einem flexiblen Material ausgebildet und weist dabei eine schlauchartige Form auf. Geeignete Materialien sind flexible Kunststoffe, wie sie etwa für LKW-Planen zum Einsatz kommen. Auch flexible Metallbleche (wie sie etwa aus der Lüftungstechnik in Form flexibler Rohre bekannt sind) können verwendet werden. Bei Bedarf kann im Bereich der Einwurfoffnung ein Rahmen vorgesehen sein, der als Halterung des Einwurfkanals dient.

[0031] Vorzugsweise ist zwischen dem Einwurfkanal und einer Vorderwand, mindestens einer Seitenwand und/oder einer Rückwand des Gehäuses ein Hohlraum ausgebildet. Dieser Hohlraum kann zur Aufnahme von technischen Elementen wie der Verschlussvorrichtung oder dem Verbindungselement dienen. Durch eine derartige sandwichartige Bauweise des Einwurfgehäuses können technische Elemente sicher vor einer Verschmutzung durch eingeworfenen Abfall geschützt werden, was die Lebensdauer des Einwurfgehäuses bzw. seiner Einzelteile verlängert und den Wartungsaufwand reduziert.

[0032] Wie bereits oben erwähnt, ist es vorteilhaft, wenn der in das Einwurfgehäuse eingeworfene Abfall im Wesentlichen senkrecht nach unten in den Abfallsammelbehälter fällt. Daher ist die Abdeckklappe vorzugsweise im Wesentlichen senkrecht unter dem Einwurfdeckel angeordnet. Auf diese Weise wird ein unnötiger Kontakt zwischen dem in das Einwurfgehäuse eingeworfenen Abfall und den Innenbereichen des Einwurfgehäuses vermieden. Dies wird bei einem Einsatz eines Einwurfkanals zusätzlich in besonders vorteilhafter Weise unterstützt.

[0033] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist auch ein unterirdisch angeordneter Abfallsammelbehälter mit einem oberirdisch angeordneten Einwurfgehäuse entsprechend den vorherigen Erläuterungen. Da das Einwurfgehäuse einen wesentlichen Teil eines derartigen Abfallsammelbehälters darstellt, wirken sich vorteilhafte Ausgestaltungen des Einwurfgehäuses in besonderer Weise auf ein entsprechendes Gesamtsystem mit

einem unterirdisch angeordneten Abfallsammelbehälter aus.

[0034] Weitere Vorteile und Einzelheiten der vorliegenden Erfindung sollen anhand von Ausführungsbeispielen und entsprechender Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht von außen auf ein erstes Ausführungsbeispiel eines Einwurfgehäuses in geschlossenem Zustand,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht auf das Einwurfgehäuse der Figur 1 in geöffnetem Zustand,

Fig. 3 eine Ansicht von der linken Seite auf das Einwurfgehäuse der Figur 1,

Fig. 4 eine Ansicht von vorne auf das Einwurfgehäuse der Figur 1,

Fig. 5 eine Schnittansicht von der linken Seite durch das Einwurfgehäuse der Figur 1 mit geschlossenem Einwurfdeckel,

Fig. 6 eine Schnittansicht von der linken Seite durch das Einwurfgehäuse der Figur 1 bei geöffnetem Einwurfdeckel,

Fig. 7 eine Schnittansicht von der linken Seite durch das Einwurfgehäuse der Figur 1 bei geöffnetem Einwurfdeckel und eingelegtem Abfallsack,

Fig. 8 eine Schnittansicht von der linken Seite durch das Einwurfgehäuse der Figur 1 bei geöffnetem Einwurfdeckel, wobei das Volumen, das einzuwerfendem Abfall zur Verfügung steht, markiert ist,

Fig. 9 eine Schnittansicht durch ein zweites Ausführungsbeispiel eines Einwurfgehäuses von der linken Seite mit geöffnetem Einwurfdeckel, wobei das Volumen, das einzuwerfendem Abfall zur Verfügung steht, markiert ist,

Fig. 10 eine perspektivische Ansicht von außen auf ein drittes Ausführungsbeispiel eines Einwurfgehäuses in geschlossenem Zustand,

Fig. 11 eine Ansicht von der linken Seite auf das Einwurfgehäuse der Figur 10 und

Fig. 12 eine Ansicht von vorne auf das Einwurfgehäuse der Figur 10.

[0035] Die Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht auf ein Einwurfgehäuse 1, das über einer Einlassöffnung eines unterirdisch angeordneten Abfallsammelbehäl-

ters, welcher in der Figur 1 nicht dargestellt ist, angeordnet ist. Das Einwurfgehäuse 1 weist einen Einwurfdeckel 2 auf, der an der Oberseite des Einwurfgehäuses 1 ausgebildet ist. Der Einwurfdeckel 2 kann geöffnet werden, um eine Einwurfoffnung des Einwurfgehäuses 1 freizugeben. Der Einwurfdeckel 2 erstreckt sich dabei über einen vorderen Bereich des Einwurfgehäuses 1. Ein hinterer Bereich 3 der Oberseite des Einwurfgehäuses 1 ist nicht zu öffnen. Vielmehr dient er der Anlenkung des Einwurfdeckels 2. Zudem sind in diesem hinteren Bereich 3 des Einwurfgehäuses 1 Zugangsöffnungen 4 vorgesehen, über die ein unterhalb des hinteren Bereichs 3 des Einwurfgehäuses 1 angeordnete Haken und Öffnungsmechanismen für den Abfallsammelbehälter vorgesehen sind. Durch ein Einklinken eines unterhalb des Zugangs 4 liegenden Hakens in einen Haken eines Entsorgungsfahrzeugs kann das Einwurfgehäuse 1 samt des darunter angeordneten Abfallsammelbehälters angehoben werden, um entleert zu werden.

[0036] Auf den drei nach vorne weisenden Seiten des Einwurfdeckels 2 sind nach unten orientierte Leisten 5 angebracht, die senkrecht zur Haupterstreckungsebene des Einwurfdeckels 2 ausgerichtet sind. Diese Leisten 5, von denen in der Figur 1 nur zwei sichtbar sind, überdecken eine erste Seitenwand 6, eine zweite, in der Figur 1 nicht sichtbare Seitenwand sowie eine Vorderwand 7 des Einwurfgehäuses 1. Regenwasser, welches auf den Einwurfdeckel 2 trifft, fließt über die Leisten 5 auf die Außenseite der ersten Seitenwand 6, der zweiten Seitenwand und der Vorderwand 7. Auf diese Weise wird verhindert, dass Regenwasser in das Innere des Einwurfgehäuses 1 eindringt. Um ein leichtes Öffnen des Einwurfdeckels 2 zu ermöglichen, ist an der vorderen Leiste 5 zudem eine längserstreckte Griffleiste 8 angeordnet, die sich bei dem in der Figur 1 dargestellten Einwurfgehäuse über die gesamte Breite der Vorderwand 7 erstreckt. Dadurch werden verschiedene mögliche Griffpositionen bereitgestellt, über die der Einwurfdeckel 2 geöffnet werden kann.

[0037] Die Figur 2 zeigt das Einwurfgehäuse 1 der Figur 1 im geöffneten Zustand. Gleiche Elemente werden mit den gleichen Bezugszeichen wie in der Figur 1 bezeichnet. Es wird insoweit auf die obigen Erläuterungen verwiesen. In der Figur 2 ist ein Verbindungselement 9 zu sehen, das mit dem Einwurfdeckel 2 und einer in der Figur 2 nicht sichtbaren Abdeckklappe verbunden ist. Dieses Verbindungselement 9 dient dazu, Bewegungen des Einwurfdeckels 2 auf die Abdeckklappe zu übertragen.

[0038] Durch das Öffnen des Einwurfdeckels 2 wird eine Einwurfoffnung 10 des Einwurfgehäuses 1 freigegeben. Im hinteren Innenbereich des Einwurfgehäuses 1 ist eine Leiste 11 dargestellt. An dieser Leiste 11 kann eine Innenwand vorgesehen sein, die den über die Einwurfoffnung 10 zugänglichen Innenbereich des Einwurfgehäuses 1 von einem unterhalb des hinteren Bereichs 3 des Einwurfgehäuses liegenden Bereich abtrennt. Auf diese Weise können die unterhalb der Zugangsöffnun-

gen 4 liegenden Haken und Öffnungsmechanismen für den Abfallsammelbehälter von den Innenbereichen des Einwurfgehäuses 1, die mit Abfall in Kontakt kommen, getrennt werden.

[0039] Die Figur 3 ist eine seitliche Ansicht des Einwurfgehäuses der Figur 1. In dieser seitlichen Ansicht ist gut zu erkennen, dass der Einwurfdeckel 2 vom hinteren Bereich 3 des Einwurfgehäuses zu dessen vorderen Bereich hin leicht schräg nach unten verläuft. Dadurch wird auf den Einwurfdeckel 2 auftreffendes Regenwasser effektiv nach vorne abgeführt. Diese schräge Ausgestaltung des Einwurfdeckels 2 ist als im Wesentlichen parallel zum Untergrund, auf dem das Einwurfgehäuse 1 angeordnet ist, anzusehen.

[0040] Die Figur 4 zeigt eine Ansicht von vorne auf das Einwurfgehäuse der Figur 1. In dieser Ansicht ist zu erkennen, dass der Einwurfdeckel 2 eine trapezförmige Form aufweist, deren kürzerer Schenkel im vorderen Bereich des Einwurfgehäuses 1 und deren längerer Schenkel im hinteren Bereich des Einwurfgehäuses 1 angeordnet ist. Dabei verjüngt sich der Einwurfdeckel 2 vom hinteren zum vorderen Bereich nur verhältnismäßig geringfügig, um eine im Wesentlichen rechteckige Einwurfoffnung bündig überschließen zu können.

[0041] In der Darstellung der Figur 4 ist zudem die zweite Seitenwand 12, die der ersten Seitenwand 6 gegenüberliegt, zu erkennen.

[0042] Die Figur 5 zeigt eine Schnittansicht durch das Einwurfgehäuse der Figur 1 von dessen linker Seite. Der Einwurfdeckel 2 ist dabei geschlossen. In dieser Schnittansicht ist eine Abdeckklappe 13 zu sehen, die über das Verbindungselement 9 mit dem Einwurfdeckel 2 verbunden ist. Die Abdeckklappe 13 ist über ein Scharnier, welches mit der Vorderwand 7 verschraubt ist, an der Vorderwand 7 gelagert. Bei einer entsprechenden Bewegung des Einwurfdeckels 2 und des Verbindungselementes 9 kann die Abdeckklappe 13 nach oben schwenken.

[0043] Dies ist in der Figur 6 dargestellt, in der der Einwurfdeckel 2 geöffnet ist und die Abdeckklappe 13 geschlossen ist. In ihrem geschlossenen Zustand überdeckt die Abdeckklappe 13 eine Einlassöffnung 14 des Abfallsammelbehälters, der unterhalb des Einwurfgehäuses 1 angeordnet ist. Wie bei einer Zusammenschau der Figuren 5 und 6 ersichtlich ist, ist die Abdeckklappe dann vollständig geöffnet, wenn der Einwurfdeckel 2 vollständig geschlossen ist. Umgekehrt ist die Abdeckklappe 13 dann vollständig geschlossen, wenn der Einwurfdeckel 2 vollständig geöffnet ist. Das Verbindungselement 9 gewährleistet dabei eine synchrone Bewegung von Einwurfdeckel 2 und Abdeckklappe 13. Bei teilweise geöffnetem Einwurfdeckel 2 ist auch die Abdeckklappe 13 teilweise geöffnet. Typischerweise muss der Einwurfdeckel 2 vollständig geöffnet werden, um Abfall in das Innere des Einwurfgehäuses 1 einbringen zu können. Dies ist in der Figur 7 dargestellt, die wiederum eine Schnittansicht des Einwurfgehäuses der Figur 1 wiedergibt. Wie in der Figur 7 zu sehen ist, ist bei vollständig geöffnetem

Einwurfdeckel 2 ein Abfallsack 15 in das Innere des Einwurfgehäuses 1 eingestellt. Wird nun der Einwurfdeckel 2 geschlossen, öffnet sich die Abdeckklappe 13, so dass der Abfallsack 15 durch die Einlassöffnung 14 des Abfallsammelbehälters in den Abfallsammelbehälter fällt.

[0044] Der Abstand zwischen der Einwurföffnung 10 und der Abdeckklappe 13 bestimmt, welches Abfallvolumen vom Einwurfgehäuse 1 aufgenommen werden kann. In der Figur 8 ist eine schraffierte Fläche 16 dargestellt, die das für in das Einwurfgehäuse einzubringenden Abfall zur Verfügung stehende Volumen wiedergibt. Wenn die Abdeckklappe 13 höher über der Einlassöffnung 14 (also näher zur Einwurföffnung 10 bzw. zum Einwurfdeckel 2 hin) angebracht ist, reduziert sich das Volumen, das dem einzuwerfenden Abfall zur Verfügung steht. Dies ist in der Figur 9 dargestellt, in der die schraffierte Fläche 16 deutlich kleiner ist als die schraffierte Fläche 16 der Figur 8.

[0045] Die Abdeckklappe 13 kann dabei in verschiedenen Höhen an der Vorderwand 7 des Einwurfgehäuses 1 angebracht sein. Alternativ ist es auch möglich, an der Vorderwand 7 (oder einer anderen Wand des Einwurfgehäuses 1) eine verstellbare Haltevorrichtung für die Abdeckklappe 13 vorzusehen. Mit einer derartigen verstellbaren Haltevorrichtung kann eine leichtere Variation des Volumens, das für einzuwerfenden Abfall zur Verfügung steht, erreicht werden. Die Länge des Verbindungselementes 9 kann dabei jeweils an den Abstand zwischen dem Einwurfdeckel 2 und der Abdeckklappe 13 angepasst werden.

[0046] Bei dem in den Figuren 1 bis 8 dargestellten Ausführungsbeispiel ist - wie auch bei dem in der Figur 9 dargestellten Ausführungsbeispiel - der Einwurfdeckel 2 im Wesentlichen senkrecht über der Abdeckklappe 13 angeordnet. Dadurch fällt Abfall, welcher in die Einwurföffnung 10 eingeworfen wird, im Wesentlichen senkrecht nach unten und trifft zunächst auf die Abdeckklappe 13. Wenn der Einwurfdeckel 2 geschlossen wird und die Abdeckklappe 13 dadurch geöffnet wird, fällt der Müll weiter im Wesentlichen senkrecht nach unten durch die Einlassöffnung 14 in den Abfallsammelbehälter. Ein Kontakt mit Innenflächen des Einwurfgehäuses 1 wird auf diese Weise auf ein Mindestmaß reduziert.

[0047] Der Begriff "Abfall" im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist nicht auf bestimmte Abfall- oder Wertstoffarten beschränkt. Vielmehr kann ein Einwurfgehäuse der vorliegend beschriebenen Art für Restmüll, Glas, Papier und andere Abfall- und Wertstoffarten eingesetzt werden.

[0048] Die Höhe der Einwurföffnung 10 über dem Untergrund kann dabei derart ausgewählt werden, dass eine ergonomisch vorteilhafte Bedienung des Einwurfgehäuses möglich ist. Beispielsweise kann die Höhe der Einwurföffnung 10 derart bemessen sein, dass auch Rollstuhlfahrer leicht Abfall in die Einwurföffnung 10 einwerfen können. In diesem Zusammenhang ist es insbesondere von Vorteil, wenn der Einwurfdeckel 2 mit einer Gasdruckfeder als dämpfendem Element versehen ist, um

ein leichtes Öffnen bzw. selbsttätiges Schließen des Einwurfdeckels 2 zu ermöglichen.

[0049] Die Figur 10 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Einwurfgehäuses 1, das weitgehend den zuvor erläuterten Ausführungsbeispielen entspricht. Es wird insoweit auf die obigen Erläuterungen verwiesen; gleiche Elemente sind wiederum mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Bei diesem Einwurfgehäuse erstreckt sich der Einwurfdeckel 2 nicht über die gesamte Breite der Oberseite des Einwurfgehäuses 1, sondern nur über einen Teilbereich. Der Einwurfdeckel 2 liegt dabei auf der Oberseite des Einwurfgehäuses 1 auf und ist wiederum mit Leisten 5 versehen, die sich im Wesentlichen senkrecht gegenüber der Haupterstreckungsebene des Einwurfdeckels 2 nach unten erstrecken. Diese Leisten 5 überdecken dabei nicht die Seitenwand 6 oder die Vorderwand 7 des Einwurfgehäuses, sondern lediglich in der Figur 10 nicht sichtbare Vorsprünge auf der Oberseite des Einwurfgehäuses, die rahmenartig um die Einwurföffnung herum angeordnet sind. Es ist aber auch denkbar, dass die Einwurföffnung ohne derartige Vorsprünge ausgestaltet ist.

[0050] Der Einwurfdeckel 2 ist mit Scharnieren an der Oberseite des Einwurfgehäuses angelenkt. Diese Scharniere sind in der Figur 10 rechts dargestellt, so dass der Einwurfdeckel 2 nach rechts öffnet. Es ist aber auch denkbar, die Scharniere an der oberen bzw. hinteren Seite des Einwurfdeckels 2, die zum nicht zu öffnenden Bereich 3 hin orientiert ist, anzuordnen. Dann würde der Einwurfdeckel nach oben bzw. hinten aufgeklappt werden können.

[0051] Die Figur 11 zeigt das Einwurfgehäuse der Figur 10 in einer Darstellung, die derjenigen der Figur 3 entspricht. Im Unterschied zur Figur 3 ist bei dem in der Figur 11 dargestellten Einwurfgehäuse 1 gut zu erkennen, dass der Einwurfdeckel 2 deutlich über die Ebene der Oberseite des Einwurfgehäuses 1 hinausragt.

[0052] Die Figur 12 zeigt das Einwurfgehäuse der Figur 10 in einer Darstellung, die derjenigen der Figur 4 entspricht. Im Unterschied zur Figur 4 ist bei dem in der Figur 12 dargestellten Einwurfgehäuse 1 wiederum gut zu erkennen, dass der Einwurfdeckel 2 deutlich über die Ebene der Oberseite des Einwurfgehäuses 1 hinausragt. Ferner ist zu sehen, dass der Einwurfdeckel im Wesentlichen mittig zwischen der linken Seitenwand 6 und der rechten Seitenwand 12 angebracht ist.

[0053] Sind die Scharniere des Einwurfdeckels 2 seitlich zur rechten Seitenwand 12 hin orientiert, ist die in der Figur 12 nicht sichtbare Abdeckklappe vorzugsweise an der linken Seitenwand 6 oder der rechten Seitenwand 12 angebracht. Sind die Scharniere des Einwurfdeckels 2 nach hinten hin (also zum nicht zu öffnenden Bereich 3 hin) orientiert, ist die Abdeckklappe vorzugsweise an der Vorderwand 7 angelenkt. Auf diese Weise korrespondieren die Öffnungsrichtungen des Einwurfdeckels 2 und der Abdeckklappe miteinander. Mit anderen Worten ausgedrückt, liegen die Achsen, um die eine Öffnungsbewegung des Einwurfdeckels 2 und der Abdeckklappe er-

folgt, dann parallel zueinander.

Patentansprüche

1. Einwurfgehäuse eines unterirdisch angeordneten Abfallsammelbehälters mit einem Einwurfdeckel (2), der an einer Oberseite des Einwurfgehäuses (1) ausgebildet ist und geöffnet werden kann, um eine Einwurfoffnung (10) freizugeben, durch die Abfall in das Einwurfgehäuse (1) eingeworfen werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Einwurfgehäuse (1) unterhalb des Einwurfdeckels (2) eine Abdeckklappe (13) angeordnet ist, die in ihrem geschlossenen Zustand eine Einlassöffnung (14) des Abfallsammelbehälters verschließt und die mit dem Einwurfdeckel (2) mittels eines Verbindungselements (9) verbunden ist, wobei das Verbindungselement (9) dafür sorgt, dass die Abdeckklappe (13) geschlossen ist, wenn der Einwurfdeckel (2) geöffnet ist, und dass die Abdeckklappe (13) geöffnet ist, wenn der Einwurfdeckel (2) geschlossen ist.
2. Einwurfgehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Einwurfdeckel (2) zumindest in einem vorderen Bereich der Oberseite des Einwurfgehäuses (1) über die gesamte Breite der Oberseite erstreckt.
3. Einwurfgehäuse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich in einem hinteren Bereich (3) der Oberseite des Einwurfgehäuses (1) ein nicht zu öffnender Abschnitt der Oberseite erstreckt.
4. Einwurfgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einwurfdeckel (2) an seinen Rändern zumindest abschnittsweise mit längserstreckten Leisten (5) versehen ist, die im Wesentlichen senkrecht zur Haupterstreckungsebene des Einwurfdeckels (2) ausgebildet sind und im geschlossenen Zustand des Einwurfdeckels (2) jeweils eine Wand (6, 7, 12) des Einwurfgehäuses von außen überdecken.
5. Einwurfgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Einwurfdeckel (2) im geschlossenen Zustand im Wesentlichen parallel zu einem Untergrund, auf dem das Einwurfgehäuse (1) angeordnet ist, erstreckt.
6. Einwurfgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Einwurfdeckel (2) und einem anderen Bereich des Einwurfgehäuses (1) ein Dämpfungselement vorgesehen ist, das dafür vorgesehen und eingerichtet ist, ein gedämpftes Schließen des Einwurfdeckels (2) zu ermöglichen.
7. Einwurfgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (9) eine starre Stange ist, die insbesondere gelenkig an den Einwurfdeckel (2) und die Abdeckklappe (13) angelenkt ist.
8. Einwurfgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckklappe (13) an einer Wand (6, 7, 12) des Einwurfgehäuses (1) derart angelenkt ist, dass der Abstand zwischen dem Einwurfdeckel (2) und der Abdeckklappe (13) variiert werden kann.
9. Einwurfgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an seiner Vorderseite eine Verschlussvorrichtung ausgebildet ist, die zum Verschließen des Einwurfdeckels (2) dient.
10. Einwurfgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Fußpedal vorgesehen ist, mit dem eine Betätigung des Einwurfdeckels (2) und der Abdeckklappe (13) möglich ist.
11. Einwurfgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in seinem Innern ein Einwurfkanal ausgebildet ist, der der Kanalisierung von Abfall, welcher durch die Einwurfoffnung (10) eingeworfen wird, dient.
12. Einwurfgehäuse nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einwurfkanal (10) schlauchartig ausgebildet ist und aus einem flexiblen Material besteht.
13. Einwurfgehäuse nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Einwurfkanal und einer Vorderwand (7), mindestens einer Seitenwand (6, 12) und/oder einer Rückwand des Einwurfgehäuses (1) ein Hohlraum ausgebildet ist.
14. Einwurfgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckklappe (13) im Wesentlichen senkrecht unter dem Einwurfdeckel (2) angeordnet ist.
15. Unterirdisch angeordneter Abfallsammelbehälter, **gekennzeichnet durch** ein oberirdisch angeordnetes Einwurfgehäuse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

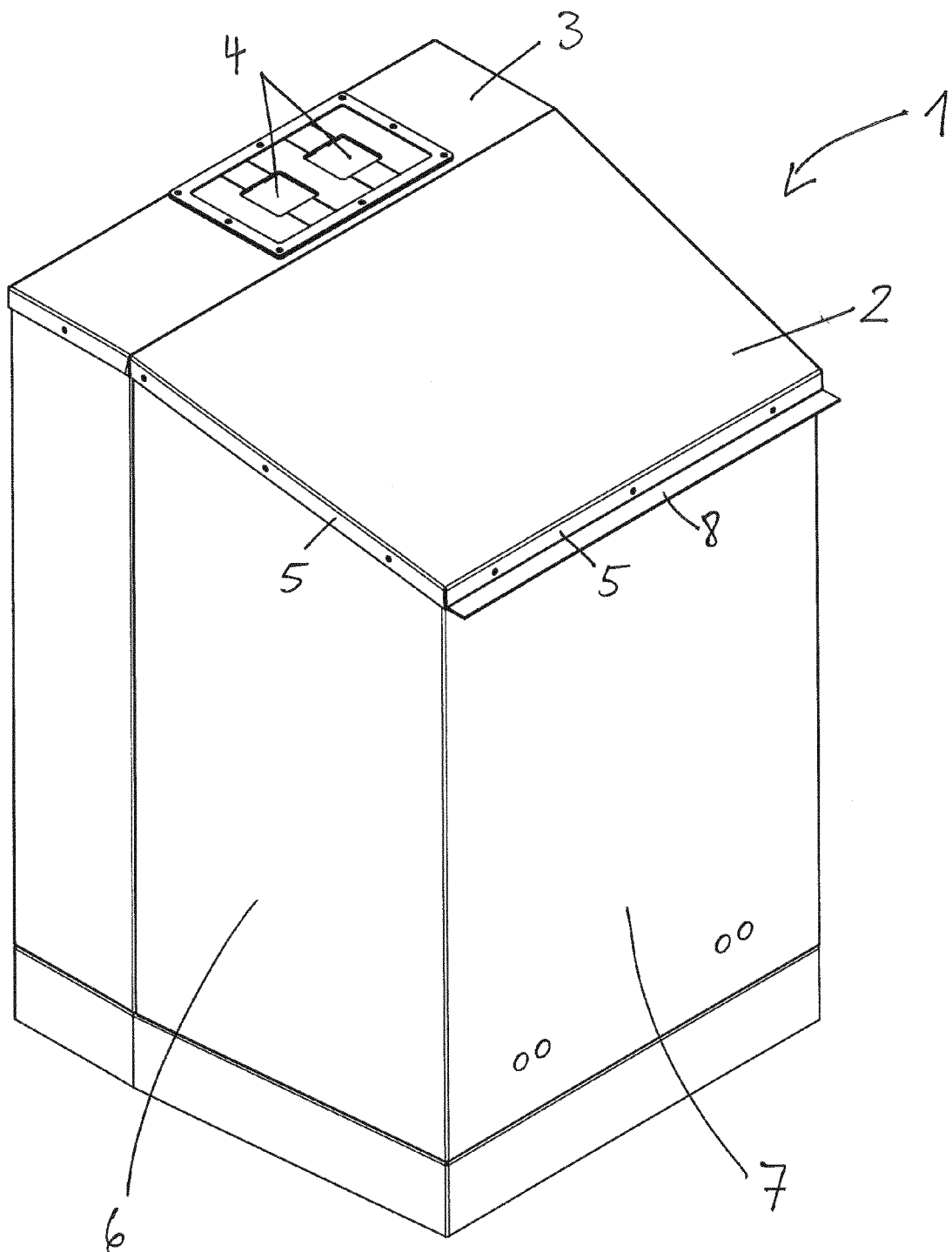


FIG 1

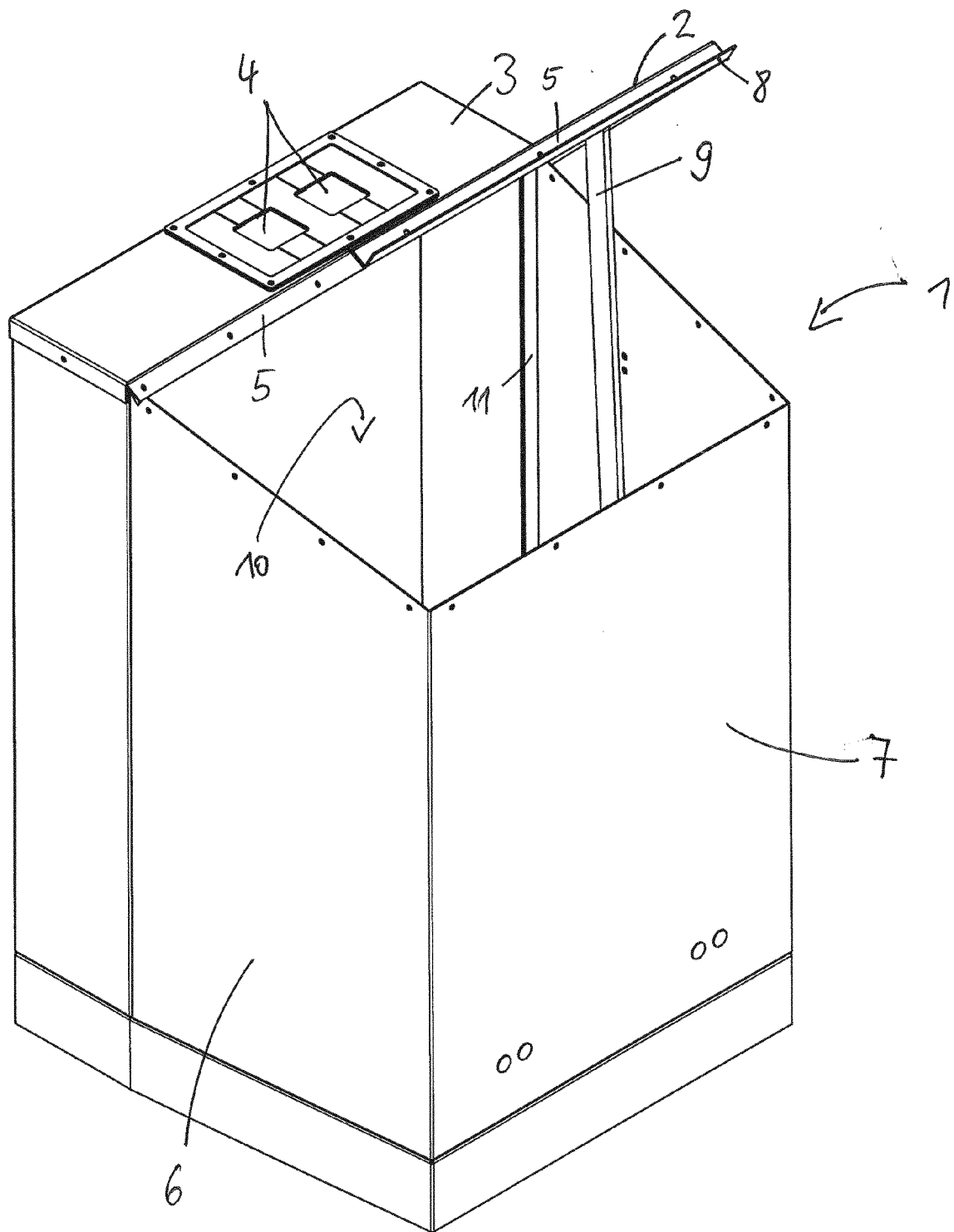


FIG 2

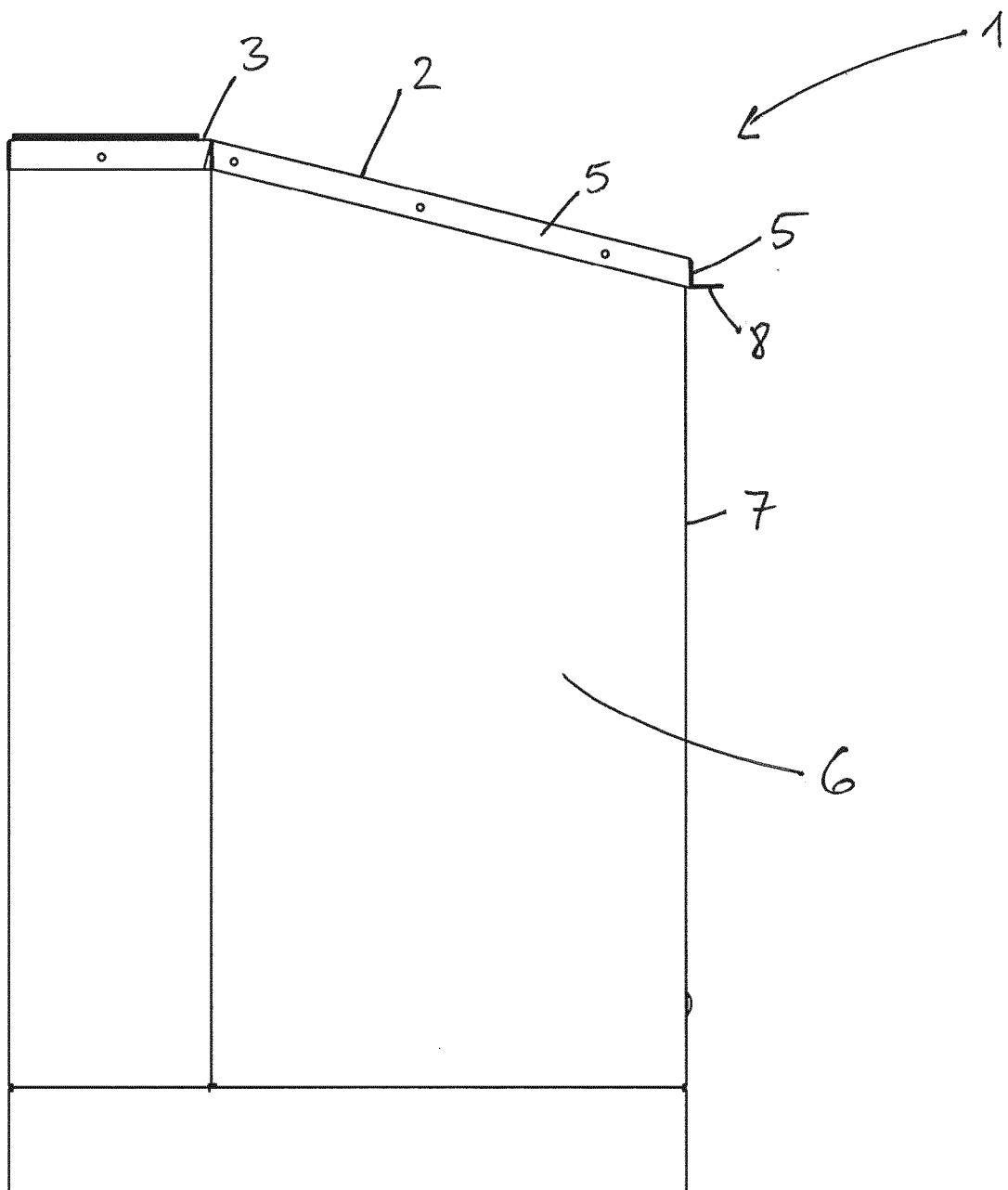


FIG 3

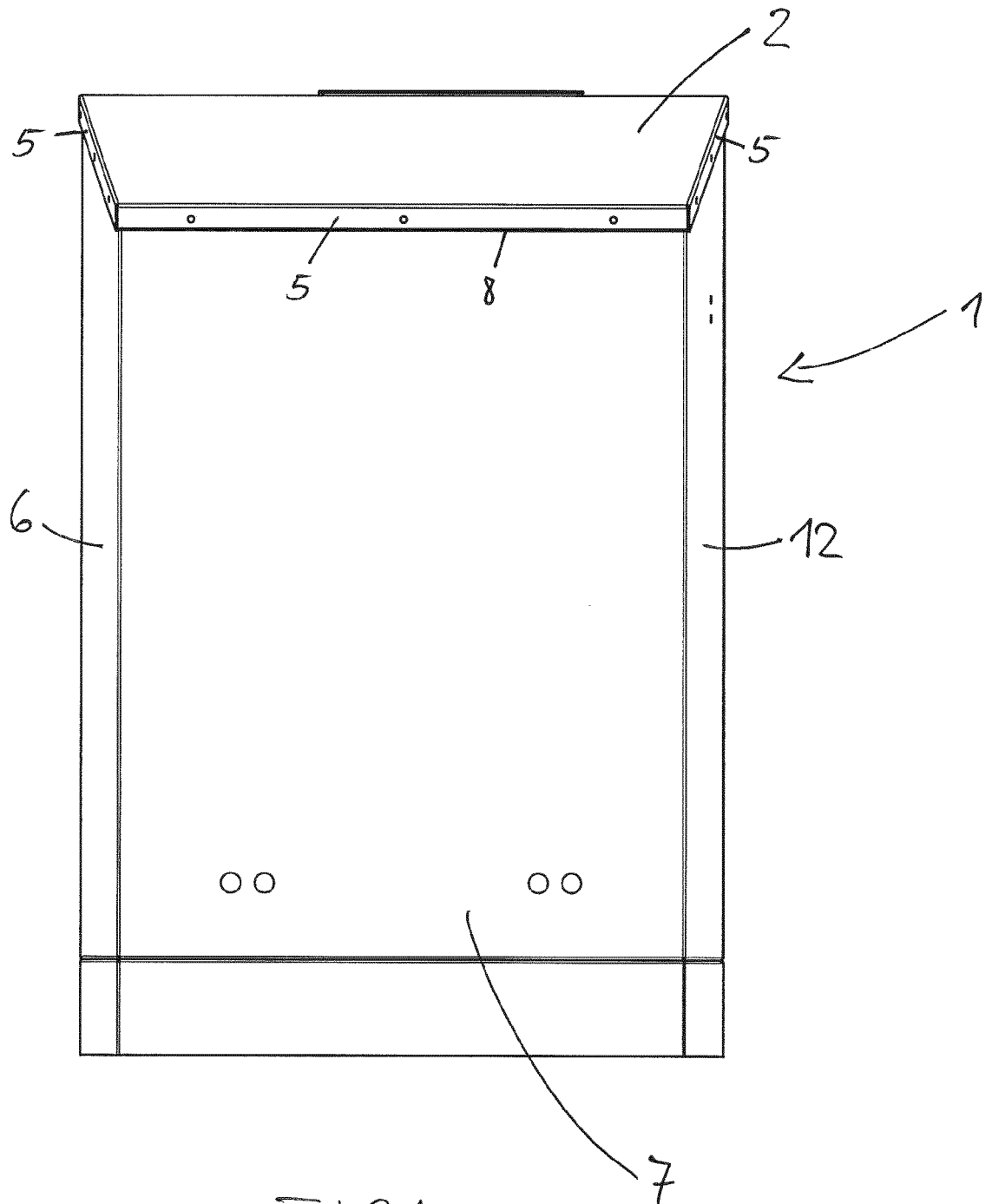


FIG 4

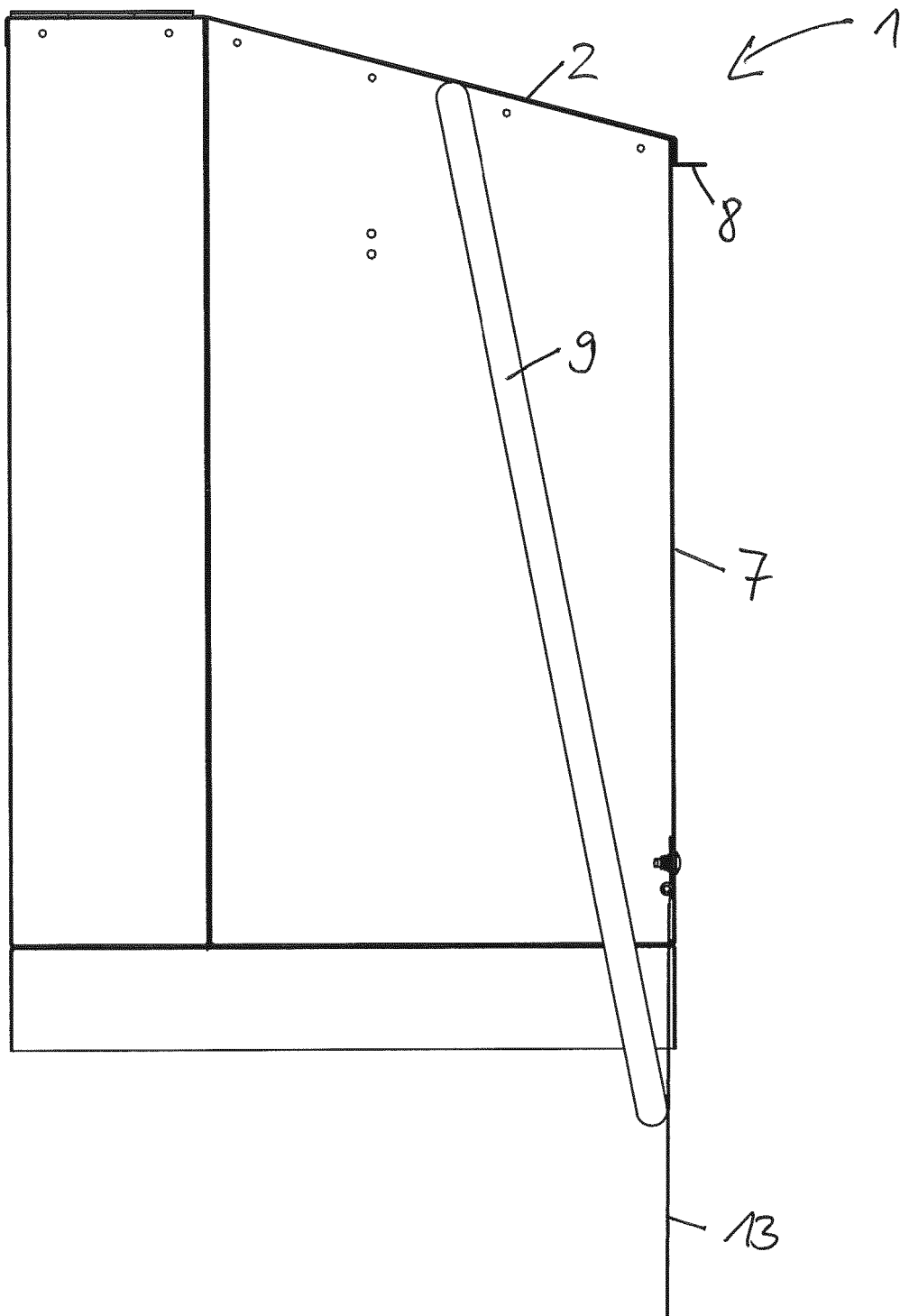


FIG 5

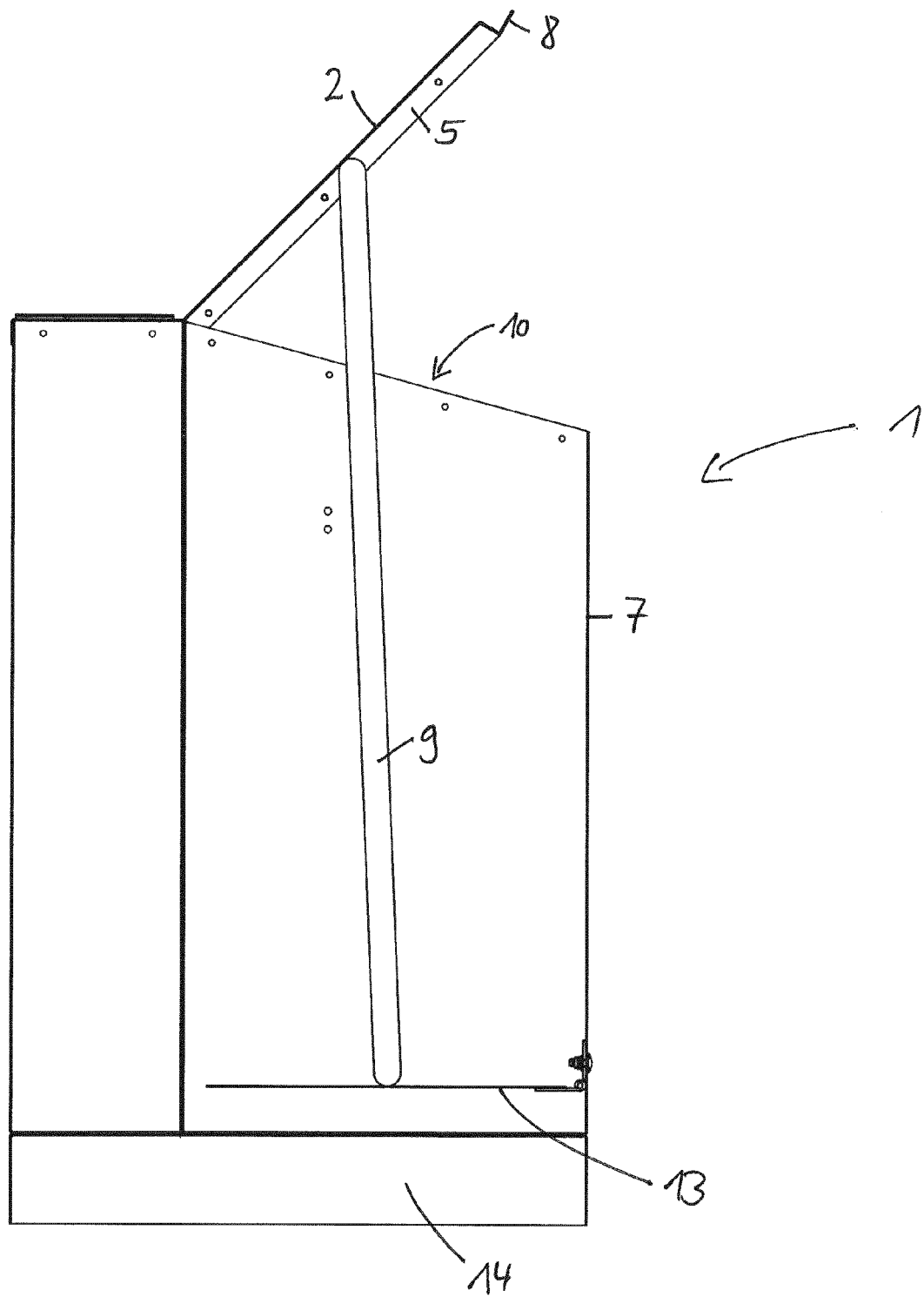


FIG 6

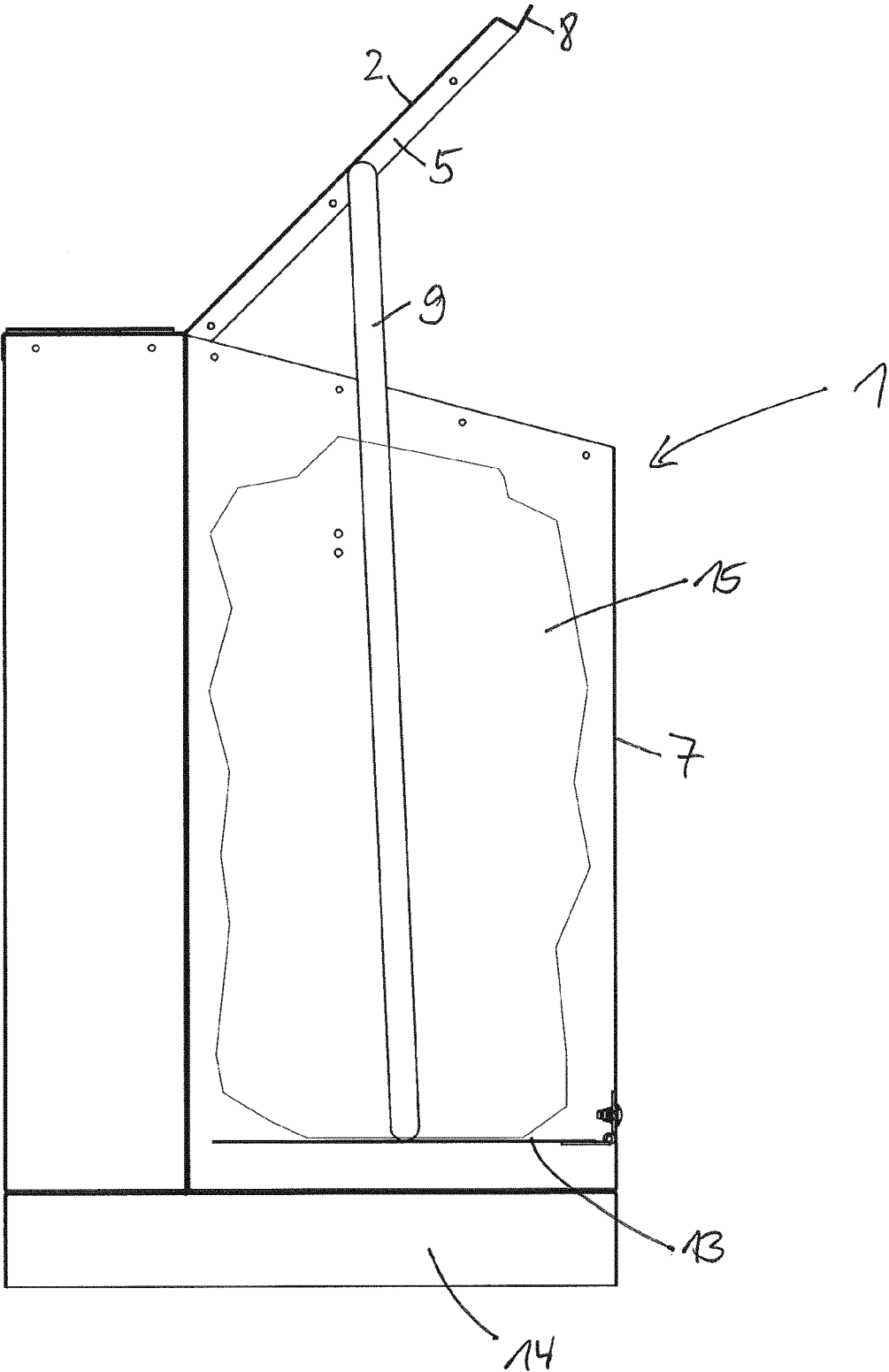


FIG 7

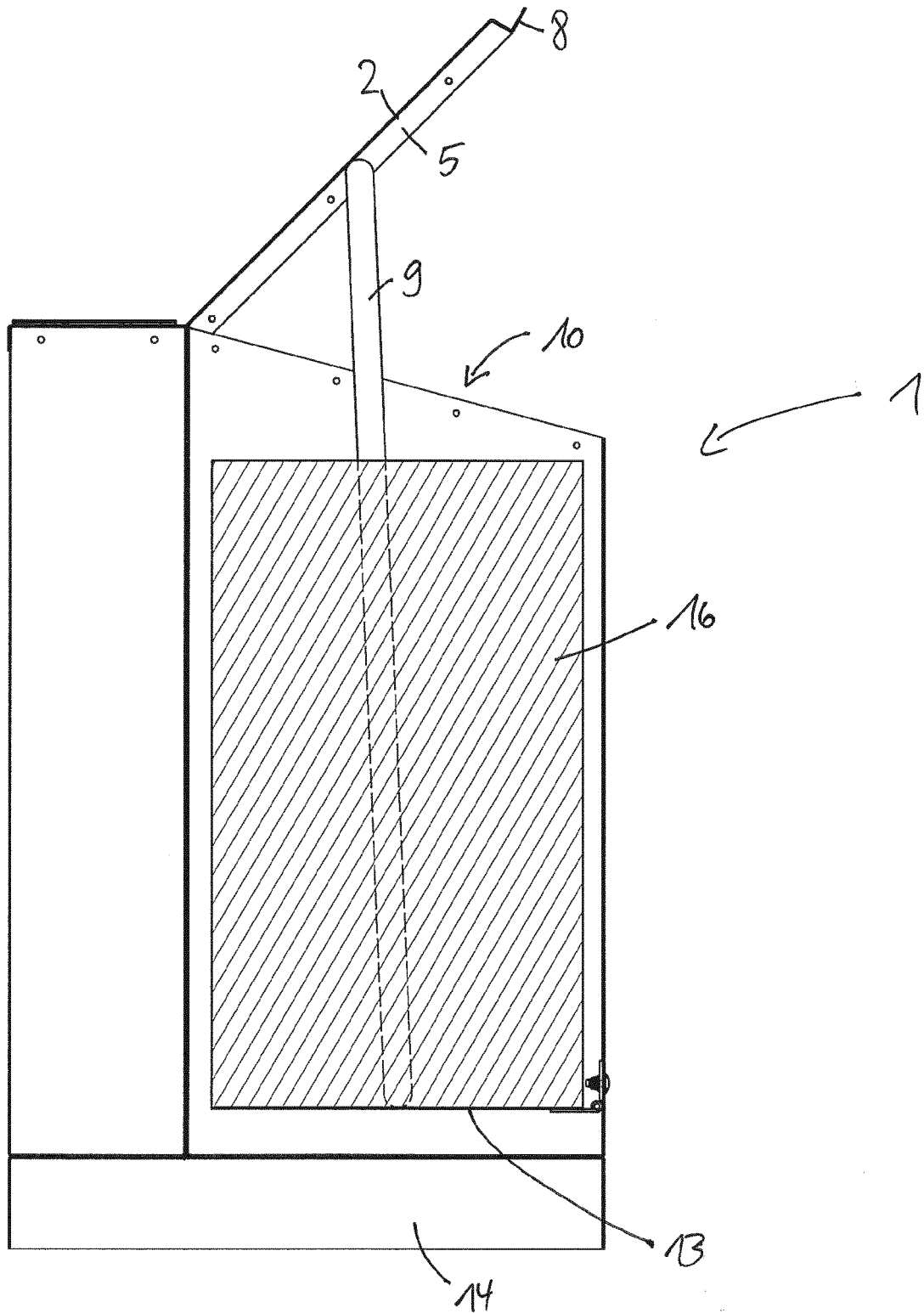


FIG 8

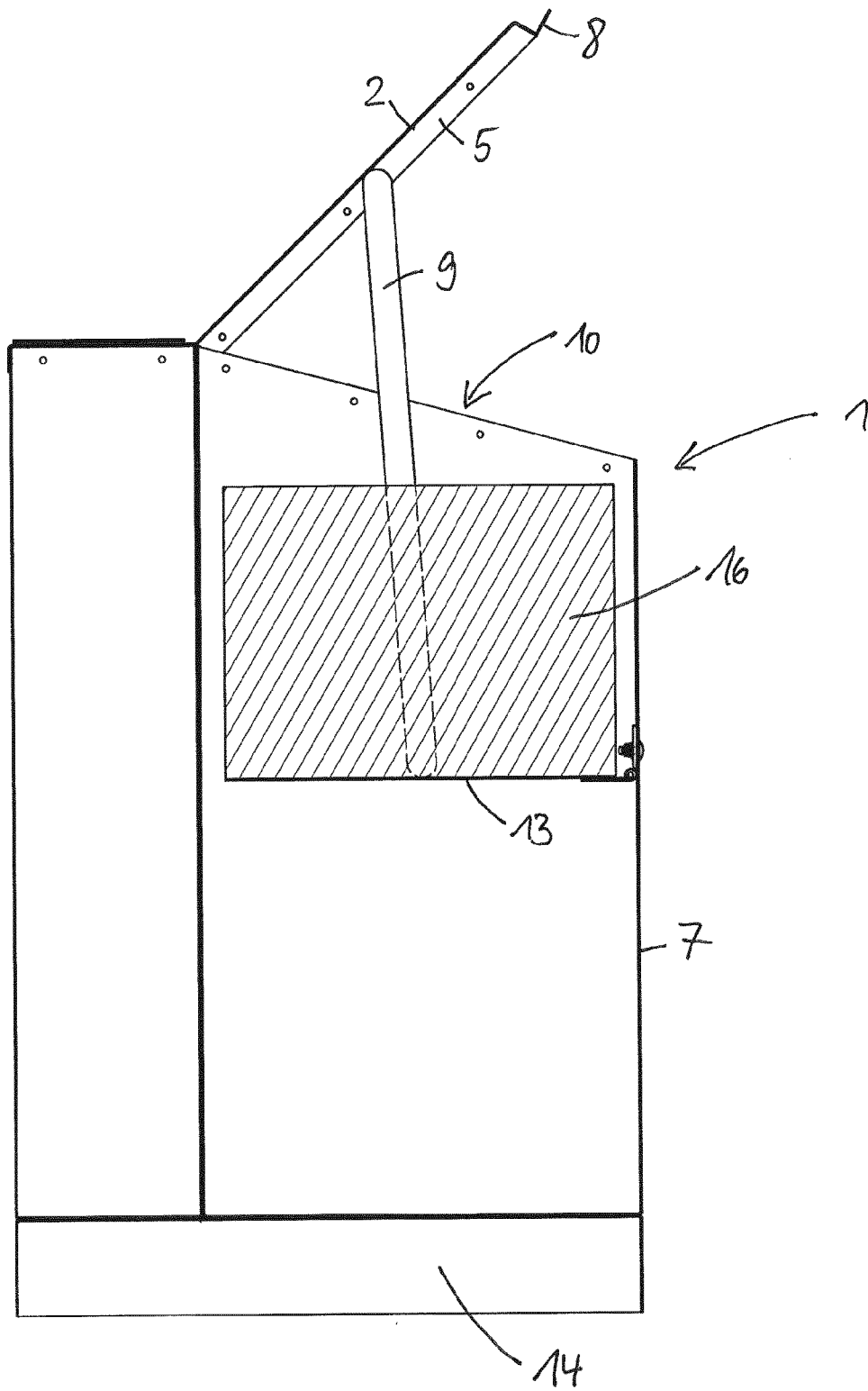


FIG 9

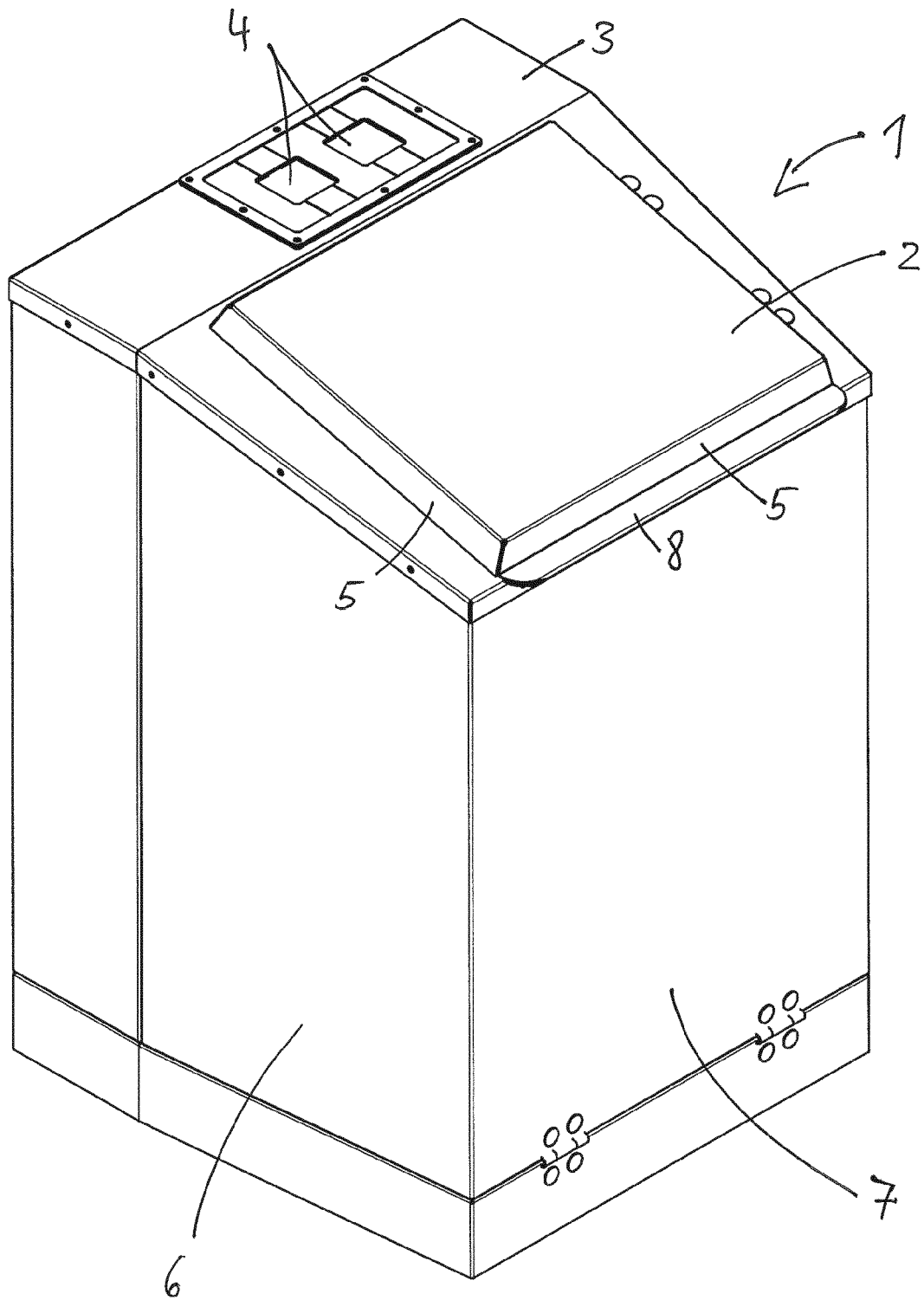


FIG 10

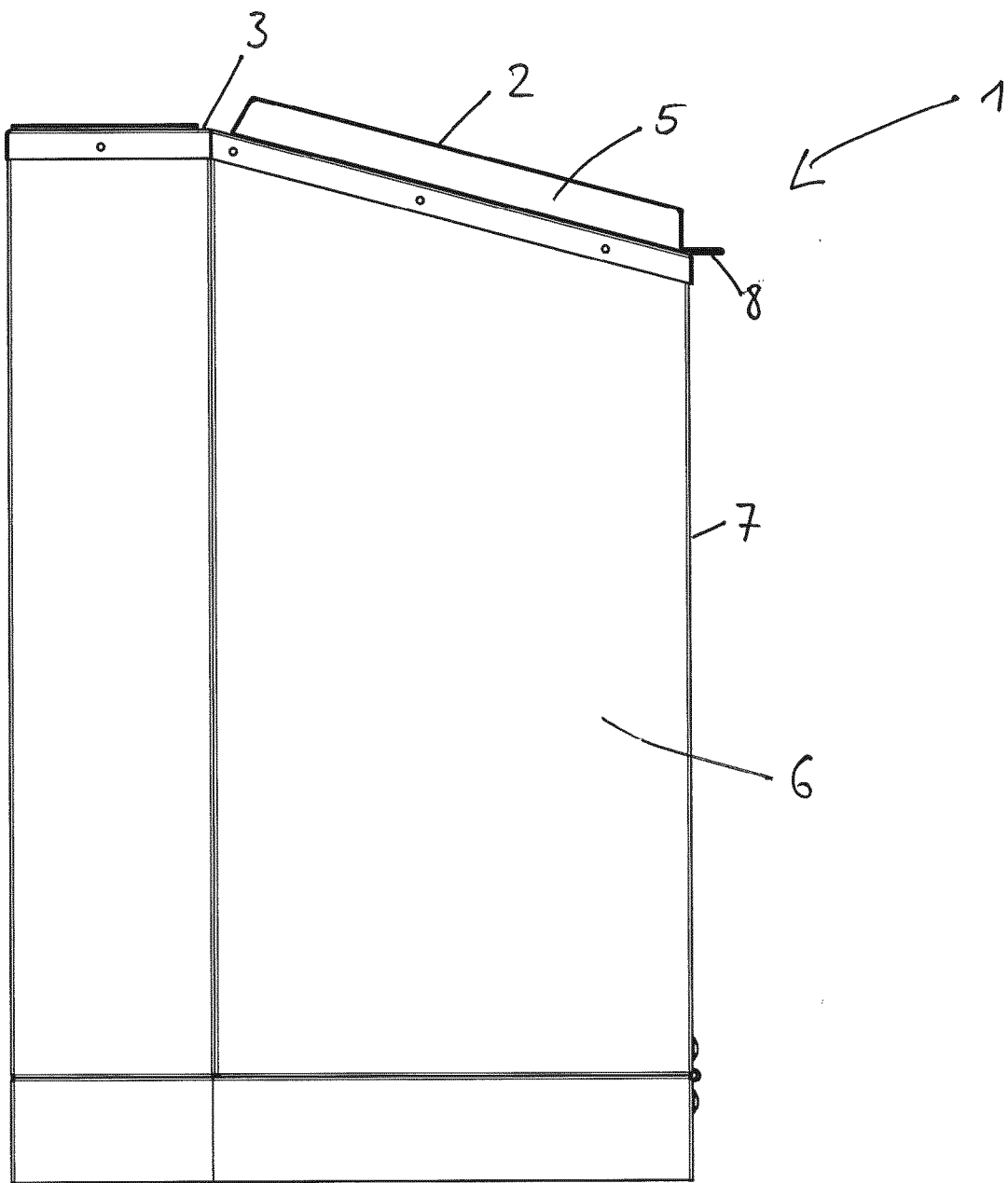


FIG 11

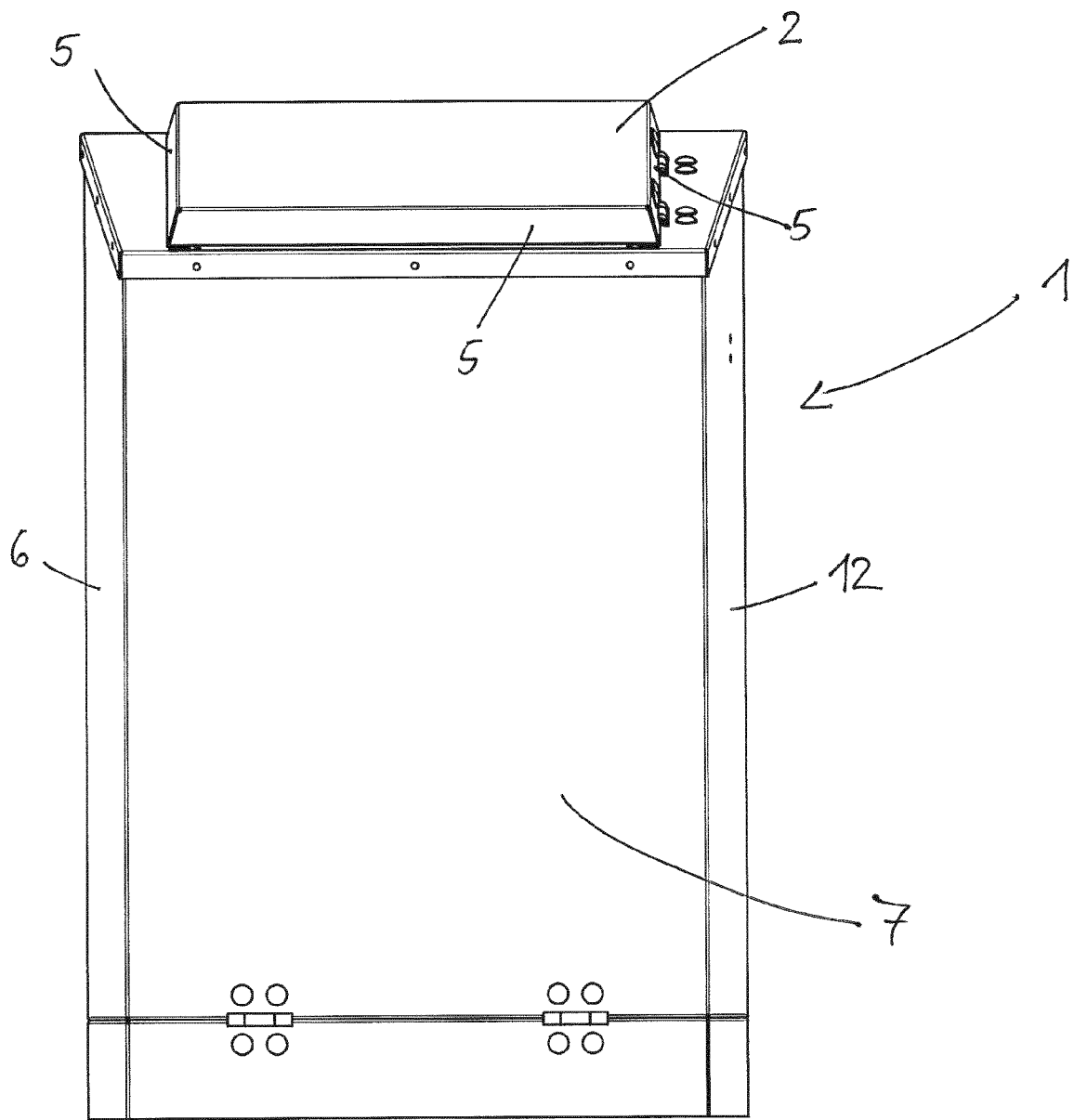


FIG 12



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 17 4312

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 915 034 A1 (MATURI E SAMPIETRO S A [CH]) 12. Mai 1999 (1999-05-12)	1,2,5,7, 10,14,15	INV. B65F1/10
Y	* Absätze [0010] - [0019]; Abbildungen *	4,6,11	
Y	DE 34 18 829 A1 (VOGEL JOSEF E) 21. November 1985 (1985-11-21)	4	
Y	* Seite 10, Absatz 2; Abbildung 1 *		
Y	WO 2004/087538 A1 (ENVAC CENTRALSUG AB [SE]; MEDIN CALLE [SE]; ELDERED KJELL [SE]) 14. Oktober 2004 (2004-10-14)	6	
Y	* Seite 7, Zeilen 9-11 *		
Y	EP 1 953 095 A2 (PLASTIC OMNIUM CIE [FR]) 6. August 2008 (2008-08-06)	11	
Y	* Abbildung 1 *		
X	WO 2007/120086 A1 (ENVAC CENTRALSUG AB [SE]; MARTIN JOSE CALERO [ES]; CABALLERO HAMILTON) 25. Oktober 2007 (2007-10-25)	1,3,5,9, 10,15	
X	* Seiten 5-7; Abbildung 2 *		
X	FR 2 763 053 A1 (PUGLIESE GIOVANNI [FR]) 13. November 1998 (1998-11-13)	1,2,5,7, 14,15	B65F
X	* Seite 2, Zeilen 22-24; Anspruch 2; Abbildung 8 *		
X	EP 2 233 409 A1 (KOLON CONSTRUCTION CO LTD [KR]; EUNSUNG PLANT CO LTD [KR]) 29. September 2010 (2010-09-29)	1,3,6,7, 14	
X	* Absätze [0018], [0019]; Abbildung 1 *		
X	DE 297 21 614 U1 (HENN MARKUS [DE]) 12. Februar 1998 (1998-02-12)	1	
X	* Abbildung 1 *		
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		14. August 2013	
Prüfer		Martínez Navarro, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 13 17 4312

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 786 423 A1 (INNORATIO AG [DE]) 30. Juli 1997 (1997-07-30) * Abbildung 1 *	1	
X	WO 94/06707 A2 (RUTTE RECYCLING BV [NL]; RUTTE ANTONIUS [NL]) 31. März 1994 (1994-03-31) * Abbildungen 14,15 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. August 2013	Prüfer Martínez Navarro, A
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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 13 17 4312

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.

14-08-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0915034 A1	12-05-1999	AT 4450 U1 CH 690432 A5 EP 0915034 A1	25-07-2001 15-09-2000 12-05-1999
DE 3418829 A1	21-11-1985	KEINE	
WO 2004087538 A1	14-10-2004	AT 334082 T AU 2003217126 A1 DK 1611035 T3 EP 1611035 A1 ES 2268342 T3 PT 1611035 E WO 2004087538 A1	15-08-2006 25-10-2004 20-11-2006 04-01-2006 16-03-2007 29-12-2006 14-10-2004
EP 1953095 A2	06-08-2008	EP 1953095 A2 FR 2911856 A1	06-08-2008 01-08-2008
WO 2007120086 A1	25-10-2007	KEINE	
FR 2763053 A1	13-11-1998	KEINE	
EP 2233409 A1	29-09-2010	EP 2233409 A1 KR 100916033 B1 US 2010243405 A1	29-09-2010 08-09-2009 30-09-2010
DE 29721614 U1	12-02-1998	KEINE	
EP 0786423 A1	30-07-1997	DE 4430777 A1 EP 0786423 A1 US 5775579 A	07-03-1996 30-07-1997 07-07-1998
WO 9406707 A2	31-03-1994	AT 140434 T AU 5098693 A CA 2144851 A1 DE 69303719 D1 DE 69303719 T2 DE 69316035 D1 DE 69316035 T2 DE 69322525 D1 EP 0659159 A1 EP 0708036 A1 EP 0708039 A1 NL 9201922 A WO 9406707 A2	15-08-1996 12-04-1994 31-03-1994 22-08-1996 06-03-1997 05-02-1998 13-08-1998 21-01-1999 28-06-1995 24-04-1996 24-04-1996 18-04-1994 31-03-1994

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 29722958 U1 [0002]
- DE 202010013818 U1 [0003]