



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**14.07.2021 Patentblatt 2021/28**

(51) Int Cl.:  
**A62C 2/06 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **21150018.6**

(22) Anmeldetag: **04.01.2021**

(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 KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **Waizinger, Gottfried**  
**4407 Dietach (AT)**

(72) Erfinder: **Die Erfindernennung liegt noch nicht vor**

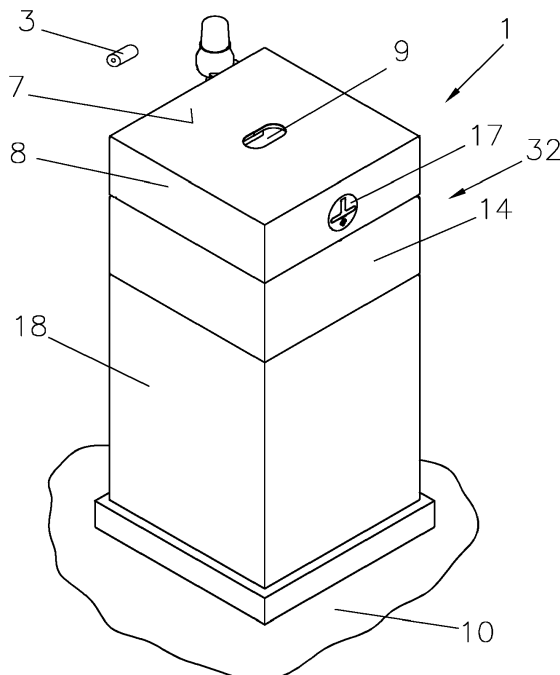
(74) Vertreter: **Felfernig, Oliver**  
**Felfernig und Graschitz Rechtsanwälte GmbH**  
**Reichsratsstraße 15**  
**1010 Wien (AT)**

(30) Priorität: **09.01.2020 AT 500052020**

(54) **SCHUTZABDECKUNG FÜR SAMMELBOXEN UND VERFAHREN HIERZU**

(57) Die Erfindung beschreibt ein Verfahren und ein Schutzgehäuse (1) für eine leicht brennbare Sammelbox (2), insbesondere Batterie-Sammelbox (2) aus Karton, umfassend zumindest eine umlaufende Außenwand (14) mit Bodenplatte (12), wobei eine aufsetzbare Abdeckhaube (8) zur Bildung eines Innenraumes (6) angeordnet

ist. Der Innenraum (6) ist für die Aufnahme der Sammelbox (2) ausgebildet und in der Oberfläche ist eine Öffnung (9) für einzuwerfende Gegenstände (3), insbesondere Batterien (3), angeordnet. Das Schutzgehäuse (1) ist aus schwer brennbarem Material, insbesondere aus Stahlblech oder Aluminium, gebildet.



**Fig.1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Schutzgehäuse für eine leicht brennbare Sammelbox und ein Verfahren, wie es in den Ansprüchen 1 und 12 beschrieben ist.

**[0002]** Heutzutage werden immer mehr leicht brennbare, frei zugängliche Sammelboxen (insbesondere aus Karton) in öffentlichen Geschäften, Supermärkten, Schulen, Kindergärten oder sonstigen Rücknahmestellen aufgestellt, wo die Bürger / Kunden verbrauchte Waren insbesondere auch gefährliche Abfälle, wie leicht brennbare Batteriegemische (insbesondere Li-Ionen-Batterien) zurückgeben können.

**[0003]** Die eingesetzten Sammelboxen sind kostengünstig und haben ein geringes Eigengewicht, bilden jedoch im Brandfalle keinerlei Schutz. Im Brandfalle ist eine Brandausbreitung auf die Umgebung und das ganze Gebäude ungehindert möglich, was in weiterer Folge zu enormen Personen- und Sachschäden führt.

Speziell bei der Entsorgung von Lithium-Ionen-Batterien steigt auch das Risiko einer Selbstentzündung, da immer mehr Lithium-Ionen-Batterien - die von den Kunden ebenfalls in derartige Sammelboxen eingeworfen werden - eingesetzt werden. Dabei steigt die Selbstentzündungsgefahr mit jeder eingeworfenen und beschädigten Batterie wesentlich. Im Brandfalle treten durch chemische Reaktionen auch giftige Dämpfe aus.

Auch ist es nach einer Selbstentzündung einer derartigen Batterie nicht einfach den Brand zu löschen, wenn dieser bereits längere Zeit gedauert hat. Ein rasches Löschen eines derartigen Brandes durch eine Lithium-Ionen-Batterie ist meist nur direkt beim Entstehen bzw. unmittelbar danach möglich.

**[0004]** Die in diesen unsicheren Gebinden, insbesondere Sammelboxen, gesammelten Waren werden anschließend durch Transporteure zu Entsorgungs- oder Recyclinganlagen versendet, wo eine Weiterverarbeitung der Abfälle (Recycling oder Entsorgung) stattfindet.

**[0005]** Beispielsweise ist aus der DE 20 2010 002 419 U ein Abfall- und/oder Altstoffsammler bekannt, bei der über eine Einwurflappe ein Gegenstand eingeworfen werden kann, der in einem schwenkbar angeordneten Behälter aufgefangen wird.

**[0006]** Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Schutzabdeckung bzw. ein Schutzgehäuse zu schaffen, mit dem einerseits die obgenannten Nachteile vermieden werden und andererseits eine sicherere Aufbewahrung von gefährlichen Stoffen, insbesondere von Batteriegemischen, ermöglicht wird.

**[0007]** Diese Aufgabe wird durch die Erfindung gelöst.

**[0008]** Das Schutzgehäuse ist dadurch gekennzeichnet, dass eine aufsetzbare Abdeckhaube zur Bildung eines Innenraumes angeordnet ist, wobei der Innenraum für die Aufnahme der Sammelbox ausgebildet ist und in der Oberfläche eine Öffnung für einzuwerfende Gegenstände, insbesondere Batterien, angeordnet ist, wobei das Schutzgehäuse aus schwer brennbarem Material, insbesondere aus Stahlblech oder Aluminium, gebildet

ist.

**[0009]** Vorteilhaft ist dadurch, dass damit die leicht entzündbare Sammelbox, die vorzugsweise aus Karton gebildet ist, im Innenraum des Schutzgehäuses aufbewahrt werden kann. Das Schutzgehäuse ist dabei derart konzipiert, dass dieses über einer bestimmten Zeitdauer eine Ausbreitung eines in der Sammelbox entstandenes Brandes verhindert bzw. unterbindet. Damit steht ausreichend Zeit zur Verfügung, um beim Auftreten eines Brandes einsprechende Hilfsorganisationen zu alarmieren, die auch noch ausreichen Zeit für ihre Anfahrt haben. Speziell in Zeiten, in den keine Bediensteten oder Kunden sich im Geschäftslokal befinden, kann es durch Selbstentzündungen bei defekten Batterien oft zu Großbränden führen, wenn diese nicht rechtzeitig erkannt werden.

Um eine Brandentstehung vorzugsweise rechtzeitig zu erkennen, wird das Schutzgehäuse außerhalb der Öffnungszeiten in einen speziell überwachten Raum, der mit Brandschutzeinrichtungen ausgestattet ist, abgestellt, d.h., dass nach Beendigung der Geschäftstätigkeiten das Schutzgehäuse aus dem Kundenbereich, vorzugsweise im Bereich des Eingangs oder der Kassa, in den speziell gesicherten Raum transportiert wird, sodass beim Entstehen eines Brandes dieser erkannt wird und das Ausbreiten des Brandes durch das Schutzgehäuse über eine definierte Zeitdauer vermieden wird.

Es ist aber auch möglich, dass Schutzgehäuse mit einem entsprechenden Alarmierungssystem auszustatten, sodass die Entstehung des Brandes direkt im Innenraum des Schutzgehäuses erfasst werden kann, wodurch einerseits der Brand wesentlich früher erkannt wird und somit mehr Zeit vor einer Ausbreitung zur Verfügung steht und andererseits das Schutzgehäuse nicht mehr in einem speziell gesicherten Raum transportiert werden muss, da sämtliche Sensoren, Steuerungen und Alarmierungsmodule im Schutzgehäuse integriert sind und dieses somit Autark, also unabhängig, arbeitet. Damit können derartige Schutzgehäuse an leicht zugänglichen und sichtbaren Plätzen in einem Geschäft aufgestellt werden.

**[0010]** Der wesentlichste Vorteil ist jedoch, dass die bereits am Markt befindlichen Sammelboxen aus Karton weiterverwendet werden können, da diese einfach in den dafür vorgesehenen Innenraum des Schutzgehäuses hineingestellt werden, wodurch diese Sammelboxen überwacht und vor Ausbreitung eines Brandes geschützt sind. Man braucht somit keine neuen Sammelboxen aus nicht brennbaren Materialien erzeugen, die den Nachteil haben, dass diese sehr schwer sind, insbesondere wenn diese gefüllt mit Batterien sind.

**[0011]** Durch die Anordnung von verschiedenen, variablen Einsätzen aus Stahlblech kann innerhalb des Schutzgehäuses für verschiedene Formen und Größen von Sammelgebinden, also Sammelboxen, eine exakte Zentrierung der Sammelbehältnisse innerhalb des Schutzgehäuses vorgesehen werden. Dadurch können problemlos eckige oder runde Sammelgebilde in ihrer

Lage innerhalb des Schutzgehäuses fixiert werden, unabhängig welche Form das Schutzgehäuse, insbesondere der Innenraum aufweist.

**[0012]** Die Schutzeinhausung ist absperrenbar ausgeführt und es wird dadurch ein direkter Zugriff von Bürgern oder Unbefugten auf das sich innenliegende Sammelgebinde verhindert.

**[0013]** Von Vorteil ist eine Ausbildung, bei der die Öffnung korrespondierend zu einer Einwurfoffnung einer im Innenraum aufgenommen Sammelbox angeordnet ist. Dadurch wird erreicht, dass die eingeworfenen Produkte, insbesondere Batterien, direkt in die Sammelbox fallen und nicht im Innenraum verstreut liegen. Ist der Innenraum dabei wesentlich größer ausgebildet als die eingesetzte Sammelbox, so ist es möglich, dass durch Einsetzen von Hilfselementen (Einsätze aus Stahlblech) die Sammelbox in einer bestimmten Position fixiert werden kann, um die Einwurfoffnung zueinander auszurichten. Dabei ist es auch möglich, dass für die unterschiedlichsten Sammelboxen entsprechende Einsätze, die die Form und Größe des Innenraums aufweisen, jedoch entsprechende Ausnehmungen zum Einsetzen der Sammelboxen aufweisen. Wird beispielsweise eine andere Sammelbox mit einer anderen Form verwendet, so wird der Einsatz ausgetauscht, sodass der andere Einsatz in den Innenraum passt und gleichzeitig die Ausnehmung zum Einsetzen der Sammelbox aufweist, sodass die Einwurfoffnungen wiederum korrespondierend angeordnet sind.

**[0014]** Es ist auch eine Ausbildung von Vorteil, bei der die dem Innenraum umgrenzenden Flächen bzw. Wänden brandschutzhemmende Elemente bzw. Brandschutzplatten versehen sind. Dadurch wird eine wesentliche Brandschutzsicherheit gewährleistet, der das Ausbreiten eines Brandes eindämmt bzw. eine Brandausbreitung für eine bestimmte Zeitdauer verhindert. Die Brandschutzelemente werden dabei im inneren des Schutzgehäuses angeordnet, wobei sowohl die Außenwände, die Bodenplatte als auch die Abdeckung bzw. Abdeckhaube damit ausgestattet werden. Lediglich bleibt die Öffnung, insbesondere Einwurfoffnung, an der Abdeckhaube frei.

**[0015]** Von Vorteil ist eine Ausbildung, bei der die Brandschutzelemente je nach benötigter Brandklasse einsetzbar sind, wobei vorzugsweise Brandschutzelemente der Brandklasse T30 / T60 oder T 90, die ein Durchbrennen über 30min / 60min oder 90 Minuten verhindern soll, integriert sind. Dadurch können unterschiedlichste Schutzgehäuse für unterschiedlicher Anforderungen einfach hergestellt werden.

**[0016]** Es ist auch eine Ausbildung von Vorteil, bei der zwischen dem Gehäuse und einer im Innenraum angeordneten Sammelbox ein Freiraum angeordnet ist, in dem ein oder mehrere Sensoren, insbesondere Temperaturfühler, Rauchgassensor, usw., angeordnet sind. Durch den Freiraum wird erreicht, dass sich erwärmte Luft oder auch Rauchgase in diesem Freiraum sammeln können. Damit kann der Innenraum des Schutzgehäuses über die Sensoren überwacht werden.

**[0017]** D.h., dass die Schutzeinhausung mit einer Brandrauchmeldeanlage ausgestattet ist, die bei Rauchentwicklung Alarm auslöst. Dieser Alarm kann einerseits durch einen im Inneren des Schutzgehäuses befindlichen Brandmelder akustisch, als auch durch eine am Schutzgehäuse montierte, außenliegende Lampe optisch ausgelöst werden. In weiterer Folge kann die Alarmierung auch über ein entsprechendes Modem als SMS oder Telefonnachricht an verantwortliche Personen weitergeleitet werden oder es kann auch direkt eine Verbindung mit einer Notrufzentrale hergestellt werden, die anschließend die entsprechende Einsatzkräfte, insbesondere Feuerwehr, über den Brand und den Standort, der beispielsweise automatisch oder manuell erfasst und weitergeleitet wird, informiert, um die Brandbekämpfung schnellst möglich einzuleiten.

**[0018]** Von Vorteil ist aber auch eine Ausbildung, bei an der Abdeckhaube korrespondierend zur Öffnung ein Führungsstutzen angeordnet ist, der bei aufgenommen Sammelbox mit der Einwurfoffnung korrespondiert. Dadurch ist es möglich, dass die Abdeckhaube wesentlich weiter von der Einwurfoffnung der Sammelbox distanziert werden kann und trotzdem gewährleistet ist, dass eine eingeworfene Batterie sicher in die Sammelbox geleitet wird. Somit ist es auch möglich, einen größeren Freiraum auszubilden oder spezielle Sammelboxen mit Beschriftungsflächen, die über die Oberfläche bzw. der Einwurfoffnung der Sammelbox hinausragen, aufzunehmen.

**[0019]** Von Vorteil ist eine Ausbildung, bei der das Schutzgehäuse als Stand-Alone Produkt ausgebildet ist, bei dem ein Unterkasten mit oder ohne Rollen angeordnet ist. Dadurch wird erreicht, dass das Schutzgehäuse an beliebiger Stelle aufgestellt werden kann und für den Kunden eine komfortable Einwurfhöhe gegeben ist. Durch diese Ausführung ist es auch möglich, mühelos die gesamte Sammeleinheit bei Betriebsschluss des Kaufhauses zusätzlich in einen sicheren Raum mit eigenem Brandabschnitt zu stellen bzw. bei Reinigungsarbeiten zu verschieben, oder im Brandfalle das Schutzgehäuse samt Inhalt ins Freie zu schieben.

**[0020]** Vorteilhaft ist aber auch eine Ausbildung, bei der die Abdeckhaube winkelig verläuft, bei der die Rückseite höher ausgebildet ist als die Vorderseite. Damit können die Standard-Sammelboxen mit Beschriftungsflächen einfach eingesetzt werden.

**[0021]** Es ist eine Ausbildung von Vorteil, bei der das Schutzgehäuse in Form einer Batterie ausgebildet ist. Dadurch kann der Kunde aufgrund der Form des Schutzgehäuses bereits das zu entsorgende Produkt erkennen.

**[0022]** Vorteilhaft ist eine Ausbildung, bei der im Innenraum oder außen am Schutzgehäuse ein Alarmierungssystem angeordnet ist, wobei das Alarmierungssystem zum Überwachen des Innenraumes durch einen oder mehrere Sensoren ausgebildet ist. Dadurch wird erreicht, dass bei oder vor der Entstehung eines Brandes durch eine Selbstentzündung dies frühzeitig, beispielsweise durch einen Temperaturanstieg oder durch

Rauchgase, erkannt wird und entsprechende Maßnahmen, wie beispielsweise das Aussenden eines Lichtsignals, das Auslösen einer Sirene, usw. durchgeführt werden, um auf den entstehenden Brand aufmerksam zu machen.

**[0023]** Es ist aber auch eine Ausbildung von Vorteil, bei der in der Alarmierungssystem ein Alarmierungsmodul zum Versenden von Mitteilungen und/oder zum Verbinden einer Notrufzentrale, insbesondere der Feuerwehr angeordnet ist. Dadurch wird erreicht, dass auch außerhalb der Anwesenheit von Personen vom Alarmierungsmodul entsprechende Hilfe angefordert wird, um das Entstehen eines Großbrandes zu vermeiden.

**[0024]** Vorzugsweise weist das Schutzgehäuse eine eigene Energiequelle auf, um Standortunabhängig aufgestellt werden zu können. Diese Energiequelle kann dabei immer wieder aufgeladen werden, indem diese an ein öffentliches Versorgungsnetz angesteckt wird oder indem die Batterien getauscht werden. Es ist natürlich auch eine Ausbildung mit einem Netzanschluss möglich, sodass das Schutzgehäuse an ein öffentliches Versorgungsnetz angesteckt werden kann. Auch ist vorgesehen, dass bei einem Akku- bzw. Batterie-Betrieb bei Erreichen eines minimalen Ladestandes ein Warnsignal ausgesendet wird, um der Akku zu laden bzw. die Batterien zu tauschen.

**[0025]** Weiters wird die Aufgabe der Erfindung auch durch ein Verfahren zum Überwachen des Innenraumes der Schutzgehäuses für leicht brennbare Sammelboxen, insbesondere Batterie-Sammelbox gelöst, bei der eine Sammelbox im Innenraum des Schutzgehäuses positioniert wird, wobei über eine Öffnung der Abdeckhaube Gegenstände, insbesondere Batterien, eingeworfen werden, im Innenraum zwischen dem Schutzgehäuse und der aufgenommen Sammelbox die Temperatur und/oder Luftverhältnisse, insbesondere eine Rauchentwicklung, über Sensoren überwacht werden, wobei bei übersteigen von einstellbaren Sollwerten ein Alarmierungsmodul aktiviert wird.

Vorteilhaft ist hierbei, dass dadurch eine frühzeitige Selbstentzündung eines Akkus bzw. Batterie erkannt wird und entsprechende Alarmierungen durchgeführt werden können, um eine Brandbekämpfung zu einem sehr frühen Zeitpunkt, bei dem sich der Brand innerhalb der Sammelbox noch nicht ausgeweitet hat, durchführen zu können. Dadurch kann auch ein entsprechendes Warnsignal oder Notrufe abgesetzt werden.

**[0026]** Es sind auch die Maßnahmen von Vorteil, bei denen das Alarmierungsmodul unterschiedliche Alarmmodus aufweist, die automatisch nach hinterlegten Kriterien, beispielsweise nach Uhrzeiten, Öffnungszeiten, usw., ausgewählt werden oder die manuell eingestellt werden. Dadurch kann je nach Bedarf die Überwachung des Schutzgehäuses ausbetrieben werden, d.h., dass beispielsweise während der Öffnungszeiten, die im Alarmierungssystem hinterlegt sind, das Alarmmodul nur das Warnlicht und/oder die Sirene aktiviert, jedoch keinen Notruf absetzt, wogegen außerhalb der Geschäftszeiten

automatisch der Notruf abgesetzt wird und/oder. SMS oder Nachrichten an hinterlegte Personen gesendet werden. Auch ist es dabei möglich, dass unterschiedliche Brandstufen eingestellt werden, sodass beispielsweise bei Erkennen einer Gefahr durch einen Temperaturanstieg vor der Selbstentzündung ein anderer Alarm ausgesendet wird, als wenn bereits ein Brand entstanden ist.

**[0027]** Von Vorteil sind die Maßnahmen, bei denen beim Erreichen einer Solltemperatur in einem Freiraum des Schutzgehäuses das Alarmierungsmodul aktiviert wird. Dadurch kann frühzeitig auf die Gefahr hingewiesen werden, sodass entsprechende Gegenmaßnahmen getroffen werden können. Hierbei kann die Solltemperatur so gewählt werden, dass diese unterhalb einer Selbstentzündung liegt und somit bereits vor dem Entstehen eines Brandes auf die Gefahrensituation aufmerksam gemacht wird. Damit kann das Schutzgehäuse samt der Sammelbox ins freie geschoben werden, um beim Ausbruch eines Brandes kein Übergreifen auf das Gebäude zu ermöglichen.

**[0028]** Es sind die Maßnahmen von Vorteil, bei der beim Erreichen einer Solltemperatur eine im Innenraum der Schutzgehäuse integrierte Löschvorrichtung aktiviert wird. Dadurch wird erreicht, dass frühzeitig mit der Brandbekämpfung begonnen wird, sodass ein noch längerer Schutz über das Schutzgehäuse erzielt wird. Als Löschvorrichtung können beispielsweise an der Abdeckhaube angebrachten Sandbades angebracht sein, die bei Übersteigen der Solltemperatur zerstört werden, sodass der Sand auf die Sammelbox und vorzugsweise in die Einwurfföffnung rieselt, sodass eine Luftzufuhr reduziert wird und der Brand gelöscht werden kann.

**[0029]** Schließlich sind die Maßnahmen von Vorteil, bei denen das Alarmierungssystem eine optisch und/oder akustische Alarmierung und/oder Textnachrichten für Handys und/oder einen Notruf absetzt. Dadurch kann bei Anwesenheit von Person oder auch in Abwesenheit von Personen frühzeitig eine Alarmierung zur Brandbekämpfung ausgesendet werden.

**[0030]** Die Erfindung wird anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert, wobei die Erfindung nicht auf diese Ausführungsbeispiele beschränkt ist.

**[0031]** Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Schutzgehäuses für darin untergebrachte leicht brennbare Sammelboxen, in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 2 eine schematische Darstellung des Schutzgehäuses mit geöffneter Abdeckhaube und integrierter leicht brennbare Sammelbox, in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 3 eine Seitenansicht des Schutzgehäuses, in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 3a eine Vergrößerung im Bereich einer Einwurfföffnung an der Abdeckhaube gemäß strichpunktierter Kreis in Fig. 3, in vereinfachter,

- schematischer Darstellung;
- Fig. 4 eine weiteres Ausführungsbeispiel in Form einer Schutzabdeckung als Schutzgehäuse für leicht brennbare Sammelboxen, in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 5 eine schematische Darstellung der über die Sammelbox gestülpten Schutzabdeckung, in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 6 ein weiteres Ausführungsbeispiel für ein Schutzgehäuse in Form einer Batterie, in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 7 eine anderes Ausführungsbeispiel des Schutzgehäuses mit geöffneter Abdeckhaube und einer trapezförmigen Form zur Aufnahme einer Sammelbox mit Beschriftungsfläche, in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 8 ein weiteres Ausführungsbeispiel eine Stand-Alone Schutzgehäuses in vereinfachter Bauweise und geschlossenen Deckel, in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 9 das Stand-Alone Schutzgehäuses nach Fig. 8 in vereinfachter Bauweise und geöffneten Deckel, in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 10 ein anderes Ausführungsbeispiel eines Schutzgehäuses mit einfachem Aufbau und ausgebildet zum Aufstellen auf einem Ablagebord mit geschlossenem Deckel, in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 11 das Schutzgehäuses nach Fig. 10 mit einfachem Aufbau und ausgebildet zum Aufstellen auf einem Ablagebord mit geöffnetem Deckel, in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 12 zwei Schutzgehäuse ohne Unterkasten gemäß Ausbildung nach Fig. 1 oder 2 aufgestellt auf einen Schrank.

**[0032]** Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlichen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die beschriebene Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Auch können Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige erfinderische Lösungen darstellen.

**[0033]** In den Fig. 1 bis 11 sind verschiedenste Ausführungsformen von Schutzabdeckungen 1 bzw. Schutzgehäuse 1 dargestellt, die zur Aufnahme vorzugsweise leicht brennbare Sammelboxen 2 ausgebildet sind.

**[0034]** Derartige Sammelboxen 2 werden üblicherweise kostengünstig hergestellt, indem diese aus Karton oder aus dünnen leichtem Weißblech gebildet sind. Da-

bei haben die Sammelboxen 2 den Zweck, dass umweltschädliche Produkte bzw. Gegenstände 3, wie beispielsweise Batterien 3, die nicht über den Restmüll eines Haushaltes entsorgt werden dürfen, zu sammeln. Hierzu werden in den verschiedensten Geschäften, insbesondere in Supermärkten, derartige aus Karton gefertigte Sammelboxen 2 aufgestellt, in die über eine Einwurfföffnung 4 auf einer Oberseite 5 der Sammelbox 2 die Produkte 3, insbesondere Batterie 3, eingeworfen werden können. Sobald eine derartige Sammelbox 2 gefüllt ist, wird diese an eine entsprechende Entsorgungsstelle bzw. Aufbereitungsstelle versendet und entsprechend fachgerecht weiterverarbeitet bzw. entsorgt. Die Sammelboxen 2 sind dabei als sogenannte Einwegartikel konzipiert, die nach deren Verwendung, also nach dem Zurücksenden, dem Recyclingprozess zugeführt werden. Dadurch sind die Hersteller derartiger Sammelboxen 2 bemüht diese möglichst kostengünstigen und einfach herzustellen, die nach Gebrauch jedoch wieder leicht recycelbar sind, wie dies bei Karton der Fall ist. Der Einsatz von Karton oder dünnem Weißblech hat einen weiteren Vorteil, dass dadurch das Leergewicht sehr gering ist und somit nach dem Befüllen mit Batterien 3 diese Sammelbox 2 noch von einer Person getragen werden kann. Würde nämlich die Sammelbox 2 beispielsweise aus dickem Stahlblech ausgebildet, so hätte die Sammelbox 2 ein sehr hohes Leergewicht, sodass nach dem Befüllen der Sammelbox 2 diese nicht mehr von einer Person oder über die normale Post transportiert werden kann.

**[0035]** Vorzugsweise werden derartige Sammelboxen 2, für die Rückgabe verbrauchter Batterien 3 aufgestellt, wobei aufgrund der immer häufiger eingesetzten Lithium-Ionen - Batterien 3 bzw. Akkus 3 auch diese von den Verbrauchern in derartige Sammelboxen 2 entsorgt werden. Von dieser Art von Batterien 3 bzw. Akkus 3 geht jedoch eine sehr hohe Brandgefahr aus, insbesondere dann, wenn der Lithium-Akku 3 bzw. Batterie 3 beschädigt ist, wodurch es oftmals zu Selbstentzündung der Batterie 3 bzw. Akkus 3 kommt. Dabei bilden jedoch diese Sammelboxen 2 aus Karton keinerlei Brandschutz, sondern fördern eher bei Entstehung eines Brandes diesen. Somit sollten derartige Sammelboxen 2 ständig beaufsichtigt werden oder über Nacht in einem gesicherten Bereich abgestellt werden.

**[0036]** Erfindungsgemäß ist nunmehr vorgesehen, dass ein Schutzgehäuse 1 bzw. eine Schutzabdeckung 1 geschaffen wird, bei dem ein Innenraum 6 des Schutzgehäuses 1 für die Aufnahme der Sammelbox 2 ausgebildet ist und in der Oberseite 7, insbesondere der Abdeckhaube 8, eine korrespondierende Öffnung 9 zur Einwurfföffnung 4 der Sammelbox 2 für einzuwerfende Gegenstände 3, insbesondere Batterien 3, angeordnet ist, d.h., dass der Kunde in die Öffnung 9 der Abdeckhaube 8 die Batterie 3 einwirft, worauf diese über die Einwurfföffnung 4 in die Sammelbox 2 fällt und dort aufbewahrt wird. Dabei ist das Schutzgehäuse 1 aus schwer brennbarem Material ausgebildet, insbesondere wird

das Schutzgehäuse 1 aus Aluminium bzw. Aluminiumblech oder Stahlblech gebildet, wobei die Materialdicke dabei zwischen 1 bis 3 mm liegt. Bei dem Schutzgehäuse 1 spielt dabei das Leergewicht keine Rolle, da das Schutzgehäuse 1 im Geschäft verbleibt und nur die Sammelbox 2 ausgetauscht und transportiert wird.

**[0037]** Das Schutzgehäuse 1 kann dabei die unterschiedlichsten Formen aufweisen, wie aus den Figuren ersichtlich ist. Gemäß den Fig. 1 bis 3 ist ein rechteckiges Stand-Alone Schutzgehäuse 1 gezeigt, welches am Boden 10 aufstellbar ist und über Rollen 11 verschiebbar ist, wogegen die Fig. 4 und 5 ein mehrteiliges, insbesondere aus zwei Teilen, nämlich einer Bodenplatte 12 und der Abdeckhaube 8, gebildetes Schutzgehäuse 1 bzw. Schutzabdeckung 1 zeigt, welches auf einem Ablageboard 13 über eine Sammelbox 2 manuell gestülpt wird. Fig. 6 zeigt eine Ausbildung des Schutzgehäuses 1 in Form einer Batterie und Fig. 7 eine Schutzgehäuse 1 mit schräger Abdeckhaube 8, wobei die Ausführungen der Fig. 6 und 7 wiederum als Stand-Alone-Produkte konzipiert sind. Die weiteren Figuren 8 bis 10 zeigen einen vereinfachten Aufbau des Schutzgehäuses 1 einmal als Stand-Alone Produkt (Fig. 8 und 9) und einmal als Schutzgehäuse 1 für ein Ablageboard 13. Der Vollständigkeit halber wird erwähnt, dass alle Stand-Alone-Geräte bzw. Produkte auch als Schutzgehäuse 1 für ein Ablageboard 13 konzipiert werden können oder umgekehrt.

**[0038]** Wesentlich bei den Schutzgehäuse 1 bzw. der Schutzabdeckung 1 ist, dass diese aus schwer brennbarem Material zur Verhinderung der Brandausbreitung gebildet ist und der Innenraum 6, in dem die leicht brennbare Sammelbox 2 eingesetzt wird, zumindest gleich groß, vorzugsweise jedoch größer als die Sammelbox 2 ausgebildet ist und dieser Innenraum 6 umlaufend geschlossen ist, um beim Entstehen eines Brandes eine Brandausbreitung über eine gewünschte Zeitdauer zu verhindern, d.h., dass bei einer Selbstentzündung einer Batterie 3 in der Sammelbox 2 der entstehende Brand örtlich auf das Schutzgehäuse 1, insbesondere auf den Innenraum 6 des Schutzgehäuses 1, über eine definierte Zeitdauer beschränkt bleibt, sodass ausreichend Zeit für Löscharbeiten zur Verfügung steht, um die Ausbreitung des Brandes zu vermeiden.

**[0039]** Das Schutzgehäuse 1 weist dabei eine umlaufende Außenwand 14 mit einem Bodenelement 12 auf, die bei eckig ausgebildeter Form durch eine Vorderseite, zwei Seitenteile, eine Rückseite und dem Bodenteil 12 gebildet ist und bei runder Form umlaufend durch die Außenwand 14 gebildet ist. Über Scharniere 15 ist die Abdeckhaube 8 schwenkbar mit der Außenwand 14, insbesondere der Rückseite, verbunden und schließt den Innenraum 6 nach oben ab. Dadurch kann die Abdeckhaube 8, wie beispielsweise in Fig. 2 gezeigt, einfach nach oben gedreht bzw. geöffnet werden, sodass die Sammelbox 2 eingesetzt oder entnommen werden kann. Um ein zu weites Öffnen der Abdeckhaube 8 zu verhindern, ist zwischen der Abdeckhaube 8 und der Außen-

wand 14 ein Verbindungshebel 16 vorgesehen, der den Öffnungswinkel zum Öffnen der Abdeckhaube 8 begrenzt. Um ein ungewolltes Öffnen der Abdeckhaube 8 zu verhindern, ist ein Schließmechanismus 17 vorgesehen, der beispielsweise mit einem Schlüssel oder Druckknopf aktiviert werden muss, um die Abdeckhaube 8 hoch zu heben bzw. zu schwenken. Man kann also sagen, dass das Schutzgehäuse 1 aus einem oberen Teil, nämlich der Abdeckhaube 8 und einem unteren Teil, nämlich der umlaufenden Außenwand 14 mit Bodenelement 12 oder nur dem Bodenelement 12 gebildet ist, wodurch der Innenraum 6 zur Aufnahme der Sammelbox 2 gebildet wird bzw. umschlossen ist. Selbstverständlich ist es möglich, dass die Abdeckhaube 8 lediglich als Abschluss, also als Deckel 8, zur umlaufenden Außenwand 14 mit dem Bodenelement 12 ausgebildet ist.

**[0040]** Wie zuvor bereits erwähnt, weist die Abdeckhaube 8 die Öffnung 9 auf, über die die zu entsorgenden Produkte 3, insbesondere Batterien 3, eingeworfen werden können. Dabei ist die Öffnung 9 korrespondierend zur Einwurfföffnung 4, bei geschlossener Abdeckhaube 8, angeordnet, damit eine eingeworfene Batterie 3 direkt in die Sammelbox 2 fällt, d.h., dass die Position der Sammelbox 2 im Innenraum 6 derart ausgerichtet ist, dass sich die Öffnung 9 und die Einwurfföffnung 4 gegenüberliegen. Hierbei ist es möglich, dass bei größerem Innenraum 6 oder kleinerer Sammelbox 2 entsprechende Einsätze zum Positionieren und Fixieren der Sammelbox 2 (nicht dargestellt) verwendet werden können.

**[0041]** Da das in dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 3 gezeigte Schutzgehäuse 1 als sogenanntes Stand-Alone Produkt ausgeführt ist, weist dieses noch einen Unterkasten 18 auf, der mit einer Tür 19 versehen ist. Der Unterkasten 18 kann dabei als Aufbewahrungsraum genutzt werden, in der beispielsweise eine leere Sammelbox 2 oder auch eine bereits gefüllte Sammelbox 2 gelagert wird. Durch den Unterkasten 18 wird erreicht, dass eine Einwurfhöhe 20, also die Position der Öffnung 9 in der Abdeckhaube 8, für den Kunden bequem erreichbar ist, ohne dass sich der Kunde bücken oder strecken muss. Damit wird auch erreicht, dass das Schutzgehäuse 1 unabhängig von Hilfsmittel, wie Ablageboards 13 einfach auf den Boden 10 aufgestellt werden kann. Dies hat den wesentlichen Vorteil, dass bereits im Eingangsbereich das Schutzgehäuse 1, wo sich meist keine Ablagehilfen bzw. Ablageboards 13 befinden, aufgestellt werden kann, sodass der Kunde die Batterien 3 beim Einkauf nicht bis zur Kassa tragen muss, sondern die Batterien 3 bereits beim Betreten des Geschäftes eingeworfen werden können. Werden die Sammelboxen 2 im Ausgangsbereich aufgestellt, so werden die Batterien 3 oftmals in den Einkaufstaschen vergessen und der Kunde nimmt die Batterien 3 wieder mit nach Hause, wodurch die Gefahr entsteht, dass dieser die Batterien 3 anschließend über den normalen Hausmüll entsorgt. Ein weiterer Vorteil bei derartigen Stand-Alone Schutzgehäusen 1 ist, dass diese einfach ins Frei geschoben werden können, wenn ein Alarm ausgelöst wird.

**[0042]** Durch die Problematik der immer häufiger eingeworfenen Lithium-Ionen-Batterien bzw. Akkus, wurde der Brandschutz des Schutzgehäuses 1 noch weiter erhöht, indem im Inneren des Schutzgehäuses 1 im Bereich des Innenraums 6, also im inneren der Außenwände 14 inklusive der Bodenplatte 12 und der Abdeckhaube 8, Brandschutzplatten 21 bzw. Brandschutzelemente 21 angeordnet werden, d.h., dass parallel zu den Flächen bzw. Wänden, die den Innenraum 6 umgeben und die Außenwände bilden, die Brandschutzelemente 21 bzw. Brandschutzplatten 21 befestigt werden, sodass der Innenraum 6, in dem die leicht brennbare Sammelbox 2 angeordnet wird, einen wesentlich erhöhten Brandschutz aufweist. Hierbei ist es möglich, dass je nach Kundenwunsch unterschiedliche Brandschutzelemente 21 bzw. Brandschutzplatten 21 mit unterschiedlich langen Durchbrandzeiten eingesetzt werden können. Vorzugsweise werden Brandschutzplatten 21 der Brand Schutzklasse T30 oder EI<sub>2</sub>30-C eingesetzt, d.h., dass das Durchbrennen durch die Brandschutzplatte 21 ungefähr 30 Minuten verzögert wird. Werden hingegen Brandschutzelemente 21 der Brandklasse T60 oder EI<sub>2</sub>60-C oder T90 oder EI<sub>2</sub>90-C eingebaut, so erhöht sich die Durchbrandsicherheit auf ca. 60 oder 90 Minuten. Die Befestigung kann dabei durch einfaches Kleben mit einem speziellen hitzebeständigen Klebstoff oder durch entsprechende Ausbildung der Wände mit entsprechenden Nuten bzw. Hinterschneidungen, in die die Brandschutzplatten 21 eingeschoben werden, erfolgen. Selbstverständlich ist jede andere Art von Befestigung der Brandschutzelemente 21 bzw. Brandschutzplatten 21 an den Wänden des Schutzgehäuses 1, insbesondere im Bereich des Innenraumes 6, möglich. Anstelle der Brandschutzplatten 21 können auch andere Brandschutzelemente, wie z.B. weitere Stahlblechplatten, feuerschutzbeschichtete Stahlplatten, Kunststoffplatten oder dgl. eingelegt bzw. befestigt werden.

**[0043]** Da es jedoch vorkommen kann, dass eine Selbstentzündung auch außerhalb der Betriebszeiten oder in unbeobachteten Momenten stattfinden kann, ist das Schutzgehäuse 1 mit einem Alarmierungssystem 22 ausgestattet. Hierbei ist es von Vorteil, wenn der Innenraum 6 größer als die Sammelbox 2 ausgebildet ist, um einen gewissen Freiraum 23 noch oben oder zur Seite zwischen Gehäuse und Sammelbox 2 zu erreichen. In den Fig. 1 bis 3 beispielsweise ist der Freiraum 23 im vorderen Bereich und oberhalb der Sammelbox 2 ausgebildet. In diesem Freiraum 23 kann sich erwähnte Luft oder Rauchgase sammeln und einen entsprechenden Hitzestau bzw. Rauchgasstau bilden, der von dem Alarmierungssystem 22 über einen oder mehrere Sensoren 24, 25 erfasst wird. Dabei können die Sensoren 24, 25 im Alarmierungssystem 22 integriert sein oder es kann das Alarmierungssystem 22 außen angeordnet sein und nur die Sensoren 24, 25 im Innenraum 6 befestigt werden, die über Leitungen oder drahtlos mit dem Alarmierungssystem 22 verbunden sind. Vorzugsweise wird ein Temperaturfühler 24 und/oder ein Rauchgassensor 25

eingesetzt, die den Innenraum 6 des Schutzgehäuses 1 überwachen. Um Standortunabhängig zu sein, ist das Alarmierungssystem 22 mit Batterien bzw. Akkus als Energiequelle 26 ausgestattet, wobei es selbstverständlich möglich ist, dass diese direkt oder zusätzlich an ein Stromversorgungsnetz angeschlossen werden kann.

**[0044]** Das Alarmierungssystem 22 erfasst den Zustand im Innenraum 6, insbesondere im Freiraum 23. Vorzugsweise vergleicht das Alarmierungssystem 22 den gerade erfassten Zustand mit einem zu einem früheren Zeitpunkt erfassten Zustand sodass aufgrund der Änderungen auf die Selbstentzündungsgefahr rückgeschlossen werden kann. Hierbei ist es auch möglich, dass die erfassten Zustände gespeichert und ausgelesen werden können. Auch ist es möglich, dass ein Vergleich über mehreren zuvor erfassten Zuständen für die Analyse herangezogen wird. Es ist aber auch eine einfache Soll-/Ist-Vergleich oder eine Kombination möglich, sodass bei Überschreiten des Sollwertes ein Alarm ausgegeben wird. Auch ist es möglich, dass über an der Außenseite angeordneten Sensoren (nicht dargestellt) die Umgebungszuständen, insbesondere Temperatur, erfasst wird und diese dann mit der Temperatur im Innenraum 6 verglichen und analysiert wird.

**[0045]** Vorzugsweise wird dabei die Temperatur, insbesondere im Innenraum 6, und die Rauchgase erfasst und beobachtet, sodass bei einer zu weiten Abweichung oder zu raschen Änderung von einer Ausgangstemperatur oder Ausgangsluftqualität ein Alarm über ein Alarmierungsmodul 27 des Alarmierungssystems 22 ausgegeben wird. Dabei kann einerseits eine Lichtsignal 28 und/oder einer Sirene 29 aktiviert und andererseits kann direkt ein Alarm bei einem Notruf, insbesondere der Feuerwehr und/oder Polizei, oder eine Nachricht / E-Mail an hinterlegte Personen ausgelöst und versendet werden. Auch ist es möglich, dass zuerst eine Nachricht beispielsweise an den Geschäftsführer oder Betriebsleiter ausgesandt wird, der eine gewisse Zeit zum Quittieren des Alarms hat, bevor der Alarm an den Notruf weitergeleitet wird. Auch ist es möglich, dass unterschiedliche Programmierungen, beispielsweise nach Uhrzeiten, Tagen und Datums, erfolgen kann, bei dem gemäß Öffnungszeiten des Geschäftes zuerst nur das Lichtsignal 28 und anschließend die Sirene 29 aktiviert werden, jedoch beim Auftreten von maßgeblichen Änderungen außerhalb der Öffnungszeiten, wie in der Nacht oder am Wochenende, der Betriebsleiter oder der Notruf direkt alarmiert werden.

**[0046]** Durch die Integration des Alarmierungssystem 22 und der Brandschutzvorkehrungen, insbesondere der Brandschutzplatten 21, wird nunmehr sichergestellt, dass bei einer Selbstentzündung einer Batterie 3 während oder auch außerhalb der Öffnungszeiten eine Erkennung des Brandes erfolgt und gleichzeitig eine Alarmierung durchgeführt wird, wobei die Brandausbreitung durch das Schutzgehäuse 1 verhindert wird und auf das Schutzgehäuse 1 über eine gewisse Zeitdauer beschränkt bleibt. Damit wird auch sichergestellt, dass innerhalb des definierten Brandschutzes, also der Zeitdauer

er der verwendeten Brandschutzplatten 21, Hilfe herbeigerufen wird und diese noch rechtzeitig vor der Ausbreitung des Brandes am Einsatzort eintreffen können, so dass der Brand gelöscht bzw. das Schutzgehäuse 1 aus dem Betriebsgebäude befördert wird und somit kein wesentlicher Schaden entstehen kann.

**[0047]** Man kann also sagen, dass das Alarmierungssystem 22 zum Überwachen des Innenraumes 6 des Schutzgehäuses 1 für leicht brennbare Sammelboxen 2, insbesondere Batterie-Sammelbox 2, ausgebildet ist, bei dem die Sammelbox 2 im Innenraum 6 des Schutzgehäuses 1 positioniert wird, wobei über eine Öffnung 9 der Abdeckhaube 8 Gegenstände 3, insbesondere Batterien 3, eingeworfen werden, wobei im Innenraum 6 zwischen dem Schutzgehäuse 1 und der aufgenommenen Sammelbox 2 die Temperatur und/oder Luftverhältnisse über Sensoren 24, 25 überwacht werden, wobei bei Übersteigen von einstellbaren Sollwerten ein Alarmierungsmodul 27 aktiviert wird. Somit ist es fast unmöglich, dass bei einer Selbstentzündung einer Batterie ein Großbrand entsteht, da einerseits über das schwer brennbare Schutzgehäuse 1 ein Ausbreiten des Brandes über eine gewisse Zeit verhindert wird und andererseits rechtzeitig eine Alarmierung ausgesendet wird, sodass die Hilfskräfte rechtzeitig vor dem Ausbreiten des Brandes eintreffen können. Dabei kann das Alarmierungssystem 22 so sensibel eingestellt werden, dass bereits vor der Selbstentzündung durch den Anstieg der Temperatur auf einen entsprechend niedrigen Temperaturwert im Freiraum 26 ein Alarm auslöst wird. Dies wird meist während der Öffnungszeiten verwendet, da während der Öffnungszeiten immer Personal oder Kunden vor Ort sind, die eine Kontrolle und Maßnahmen durchführen können, um den Ausbruch eines Brandes zu vermeiden.

**[0048]** Diese zuvor beschriebenen Maßnahmen können auch bei einem mehrteiligen Schutzgehäuse 1 eingesetzt werden, wie dies in den Fig. 4 und 5 gezeigt ist. Dabei ist in Fig. 4 die Sammelbox 2 auf einer Bodenplatte 12 am Ablageboard 13, auf dem die Kunden oftmals ihre Taschen zum Einsortieren des Einkaufs aufstellen, positioniert, die einerseits aus schwer brennbaren Materialien und vorzugsweise einem Brandschutzelemente 21 bzw. Brandschutzplatte 21 gebildet ist. Weiters ist in Fig. 4 neben der Sammelbox 2 die abgestellte Abdeckhaube 8 des Schutzgehäuses 1 gezeigt, die anschließend, wie in Fig. 5 ersichtlich, über die Sammelbox 2 gestülpt wird. Die Abdeckhaube 8 weist wiederum alle Brandschutzmaßnahmen, also die Brandschutzplatten 21 und das Alarmierungssystem 22 auf, sodass der Innenraum 6, in dem sich die Sammelbox 2 befindet, überwacht wird.

**[0049]** Weiters ist aus diesem Ausführungsbeispiel ersichtlich, dass die handelsüblichen Sammelbox 2 eine Werbefläche bzw. Beschriftungsfläche 30 aufweist, die über die Oberseite 5 der Einwurfoffnung 4 hinausragt. Damit ist es nicht mehr möglich, dass die Abdeckhaube 8 parallel zur Oberseite 5 der Sammelbox 2 ausgebildet wird, sondern dass eine Seite derart hoch ausgebildet ist, dass die Sammelbox 2 samt der Beschriftungsfläche

30 aufgenommen wird, wogegen die gegenüberliegende Seite niedriger ausgebildet ist. Die Abdeckhaube 8 verläuft damit winkelig. Dadurch ist auch die Öffnung 9 wesentlich weiter zur Einwurfoffnung 4 beabstandet, wodurch ein Führungsstutzen 31 eingesetzt wird, der die eingeworfene Batterie 3 in die Einwurfoffnung 4 lenkt. Ein derartiger Führungsstutzen 31 bzw. Einwurfstutzen wurde auch in Fig. 3 gezeigt, um einen sicheren Einwurf der Batterie 3 in die Sammelbox 2 zu gewährleisten. Der Vollständigkeit halber wird darauf hingewiesen, dass bei dieser Ausführungsvariante die Bodenplatte 12 dem unteren Teil des Schutzgehäuses 1 ausbildet und die Außenwand 14 an der Abdeckhaube 8 angeordnet sind.

**[0050]** Fig. 6 zeigt ein Design des Schutzgehäuses 1 in Form einer Batterie, wodurch der Kunde auf einem Blick erkennen kann, dass hier Batterien 3 entsorgt werden können. Diese Variante ist als Stand-Alone Produkt ausgeführt, wozu ein entsprechender Unterkasten 18 angeordnet ist, um eine entsprechende Einwurfhöhe 20 zu erreichen. Selbstverständlich ist es möglich, den Unterkasten 18 zu entfernen und den oberen Teil 32 als Schutzgehäuse 1 zum Auflegen auf ein Ablageboard 13 oder anderen Gegenständen zu nützen, d.h., dass die Abdeckhaube 8 und darunterliegende Bereich vom Unterkasten 18 heruntergehoben werden kann und unabhängig vom Unterkasten 18 genutzt werden kann.

**[0051]** Fig. 7 hingegen zeigt nunmehr eine Lösung eines Stand-Alone Produktes für Sammelboxen 2 mit einer Beschriftungsfläche 31, wobei jedoch die Seitenflächen trapezförmig ausgebildet sind, wodurch ein größerer Freiraum 23 zur Bildung eines Hitzestaus geschaffen wird.

**[0052]** Weiters ist es möglich, dass das Schutzgehäuse 1 mit einem Verschluss-System (nicht dargestellt) für die Öffnung 9 versehen ist, die bei Brand durch Abbrennen eines Haltestiftes oder Haltevorrichtung ausgelöst wird, sodass anschließend ein Abdeckelement bzw. Abdeckkappe über die Öffnung 9 schwenkt bzw. gedreht wird. Damit wird die Öffnung 9 verschlossen, sodass die Sauerstoffzufuhr stark reduziert wird und das Feuer auch nicht mehr aus der Öffnung 9 austreten kann. Auch ist es möglich, dass ein Lösch-System in Form von Sandbads in der Abdeckhaube 8 eingebaut ist, die durch einen Brand aufgeschmolzen werden und der in den Pads enthaltene Sand über die Sammelbox 2 zur Eindämmung des Brandes verteilt wird.

**[0053]** Weiters ist in den Figuren 8 bis 11 ein vereinfachter Aufbau eines Schutzgehäuses 1 gezeigt, der kostengünstig hergestellt werden kann. Die Fig. 8 und 9 zeigen dabei einmal eine Stand-Alone Ausführung, wogegen in den Fig. 10 und 11 eine Ausführungsform zum Auflegen auf ein Ablageboard 13 oder anderen Gegenständen dargestellt ist.

**[0054]** Bei dem Aufbau besteht ein Grundgehäuse 33 aus einem vorzugsweise einstückigen Rohr 34. Das Rohr 34 erstreckt sich dabei vom Boden 10 bis zur gewünschten Einwurfhöhe 20. Vorzugweise weist das Rohr 34 einen Durchmesser 35 von ca. 500 mm und eine Wand-



stärke 36 von ca. 12,5 mm auf. Um einem hohen Brandschutz zu erreichen, ist das Rohr 34 vorzugsweise aus dem Material "Polyethylen" oder anderen schwer entzündbaren Materialien, wie Stahlblech und dgl., gebildet.

[0055] Damit eine Sammelbox 2 in das Grundgehäuse 33 eingesetzt werden kann, wird entsprechend der benötigten Höhe 37 die Bodenplatte 12 über Befestigungselemente 38 befestigt. Dabei ist es möglich, dass bei Ausbildung von Langlöchern (nicht dargestellt) im Rohr 34 die Bodenplatte 12 entsprechend der benötigten Höhe 37 verstellt bzw. angepasst werden kann.

[0056] Weiters ist wiederum über ein Scharnier 15 ein Deckel 8 bzw. Abdeckhaube 8 an dem Rohr 34 befestigt, der bzw. die, wie in Fig. 9 gezeigt, geöffnet werden, wobei über den Schließmechanismus 17 der Deckel 8 bzw. die Abdeckhaube 8 verschlossen werden kann, um ein unbefugtes Öffnen des Deckels 8 zu vermeiden.

[0057] Bei dem dargestellten Ausführungsform ist am Deckel 8 eine Erhöhung 39 angeordnet, damit das Erscheinungsbild bzw. Design einer Batterie entspricht. Weiters ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel, insbesondere in Fig. 9, eine Sammelbox 2 ersichtlich, die keine Oberseite 5 aufweist. Diese Sammelbox 2 wird, wie auch bei den anderen Ausführungsformen der Fig. 1 bis 7, in den Innenraum 6 des Grundgehäuses 33 platziert, worauf der Deckel 8 geschlossen werden kann. Anschließend kann über die Öffnung 9 die Batterien 3 eingeworfen werden. Sobald die Sammelbox 2 gefüllt ist, wird die Sammelbox 2 entnommen und mit einer Abdeckung (nicht dargestellt) verschlossen, sodass diese verschickt bzw. transportiert werden kann.

[0058] Man kann also sagen, dass bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 8 und 9 ein einteiliges Grundgehäuse 33 aus einem Rohr 34 verwendet wird, in dem die Bodenplatte 12 eingesetzt wird, wobei der Deckel 8 am Rohr 34, vorzugsweise über ein Scharnier 15 zum Öffnen, befestigt ist.

[0059] Aufgrund der Materialwahl und der Wandstärke 36 des Grundgehäuses 33 kann der Brandschutz gewährleistet werden, d.h., dass bei einer Selbstentzündung einer Batterie 3 in der Sammelbox 2 zwar ein Brand ausbrechen kann, jedoch dieser über eine gewisse Zeitdauer örtlich begrenzt auf den Innenraum 6 des Schutzgehäuses 1 beschränkt bleibt, sodass ausreichend Zeit zur Brandbekämpfung und/oder zur Anfahrt von Hilfsorganisationen, wie beispielsweise der Feuerwehr, zur Verfügung steht.

[0060] Bei diesem kostengünstigen Schutzgehäuse 1 aus einem Rohr 34 als Grundgehäuse 33 werden keine Brandschutzelemente 21 bzw. Brandschutzplatten 21 und kein Alarmierungssystem 22 eingesetzt. Selbstverständlich ist es jedoch möglich, auch hier das Alarmierungssystem 22 zur automatischen Überwachung des Innenraumes 6 des Schutzgehäuses 1 zu verwenden und/oder zusätzliche Brandschutzelemente 21 oder Brandschutzanstriche, die im Innenraum 6 des Rohres 34 aufgetragen werden, anzuwenden.

[0061] In dem weiteren Ausführungsbeispiel der Fig.

10 und 11 ist wiederum die Ausbildung des Grundgehäuses 33 als Rohr 34 gezeigt, wobei hierbei die Rohrhöhe 40 in etwa der Sammelbox 2 entspricht, sodass diese Ausführung auf einem Gegenstand 13 oder Abstellboard 13 aufgestellt werden muss, um bequem eine Batterie 3 einwerfen zu können. Des Weiteren ist ersichtlich, dass im rohrförmigen Schutzgehäuse 1 eine rechteckige Sammelbox 2 platziert ist, wobei das Schutzgehäuse 1 auf einen Schrank 13 abgestellt ist.

[0062] Weiters ist in Fig. 12 ein Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem zwei Schutzgehäuse 1 auf einem Schrank 13 aufgestellt sind, wobei im Innenraum 6 der Schutzgehäuse 1 die Sammelboxen 2 hineingestellt wurden. Dabei entspricht das Design und die Ausführung der Schutzgehäuse 1 der Ausführungsvariante der Figuren 1 bis 3, wobei der obere Teil, also das Schutzgehäuse 1 bestehend aus den umlaufenden Außenflächen 14 mit der Bodenplatte 12 und der Abdeckhaube 8 von dem Unterkasten 18 herunter gehoben wurde und am Schrank 13 aufgestellt wurde. Wie ersichtlich, ist ein Schutzgehäuse 1 geöffnet, bei dem gerade die Sammelbox 2 ausgetauscht wird, wobei die Kunden ihre zu entsorgenden Batterien 3 in das zweite Schutzgehäuse 1 einwerfen können.

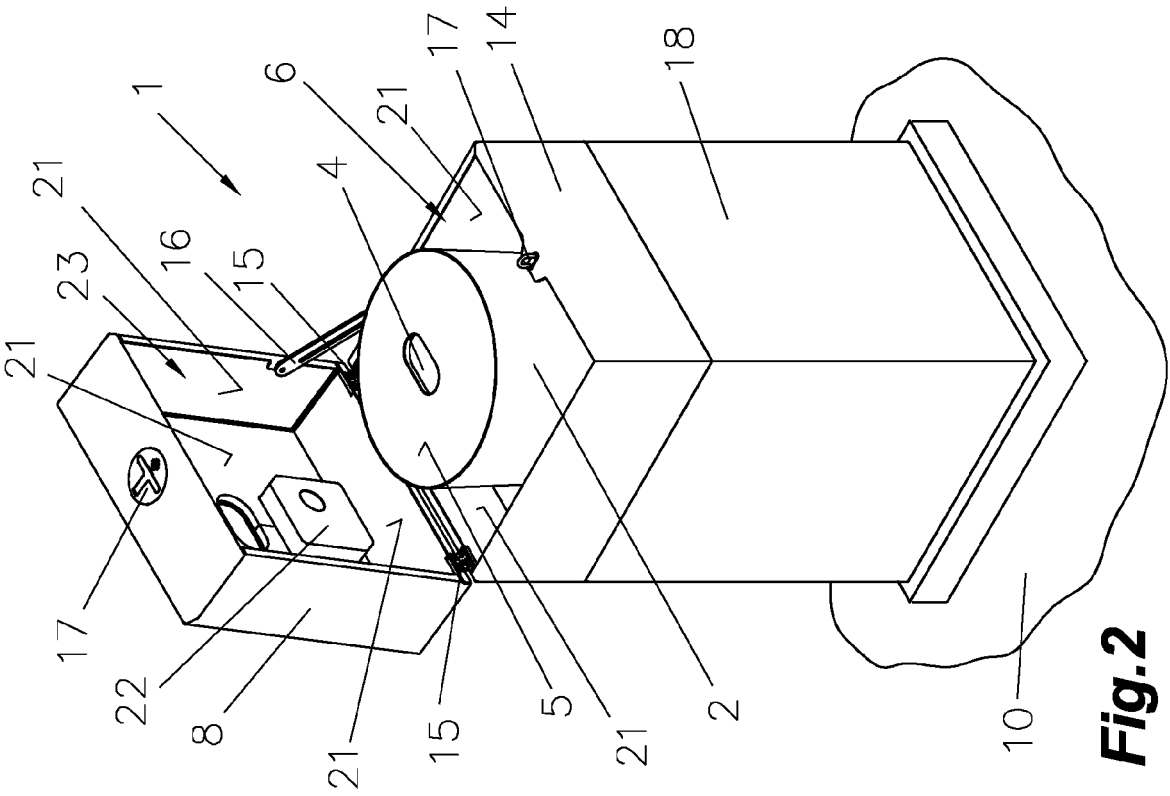
[0063] Der Vollständigkeit halber wird erwähnt, dass alle gezeigten und beschriebenen Ausführungsbeispiele vorzugsweise derart ausgebildet sind, dass das Schutzgehäuse 1 mit oder ohne Unterkasten 18 verwendet werden können. Selbstverständlich ist es auch möglich, dass ein Schutzgehäuse 1 eingesetzt wird, dessen Innenraum 6 derart ausgelegt ist, dass zwei oder mehrere Sammelboxen 2 vorzugsweise nebeneinander positioniert werden können, wobei an der Abdeckhaube zwei oder mehrere Öffnungen 9 korrespondierend zu den Einwurföffnungen 4 der im Innenraum 6 nebeneinander aufgestellten Sammelboxen 2 angeordnet sind, d.h., dass in einem Schutzgehäuse 1 mehrere, insbesondere zwei Sammelboxen 2 angeordnet sind, die über getrennte Öffnungen 9 befüllt werden können.

[0064] Der Ordnung halber wird darauf hingewiesen, dass die Erfindung nicht auf die dargestellten Ausführungsvarianten beschränkt ist, sondern auch weitere Ausbildungen beinhalten kann. Insbesondere können die Ausführungsvarianten oder einzelne Merkmale der Ausführungsvarianten auch untereinander kombiniert werden.

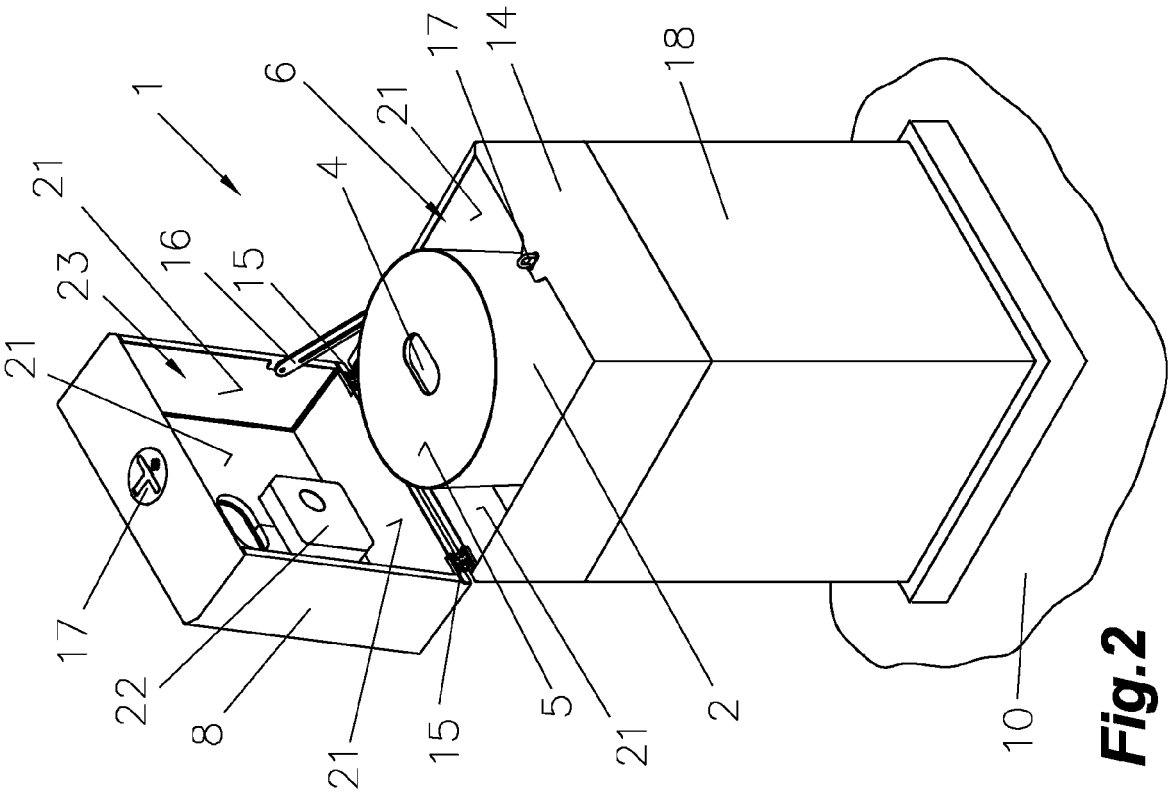
## Patentansprüche

1. Schutzgehäuse (1) für eine leicht brennbare Sammelbox (2), insbesondere Batterie-Sammelbox (2) aus Karton, umfassend zumindest eine umlaufende Außenwand (14) mit Bodenplatte (12), **dadurch gekennzeichnet, dass** eine aufsetzbare Abdeckhaube (8) zur Bildung eines Innenraumes (6) angeordnet ist, wobei der Innenraum (6) für die Aufnahme der Sammelbox (2) ausgebildet ist und in der Oberfläche

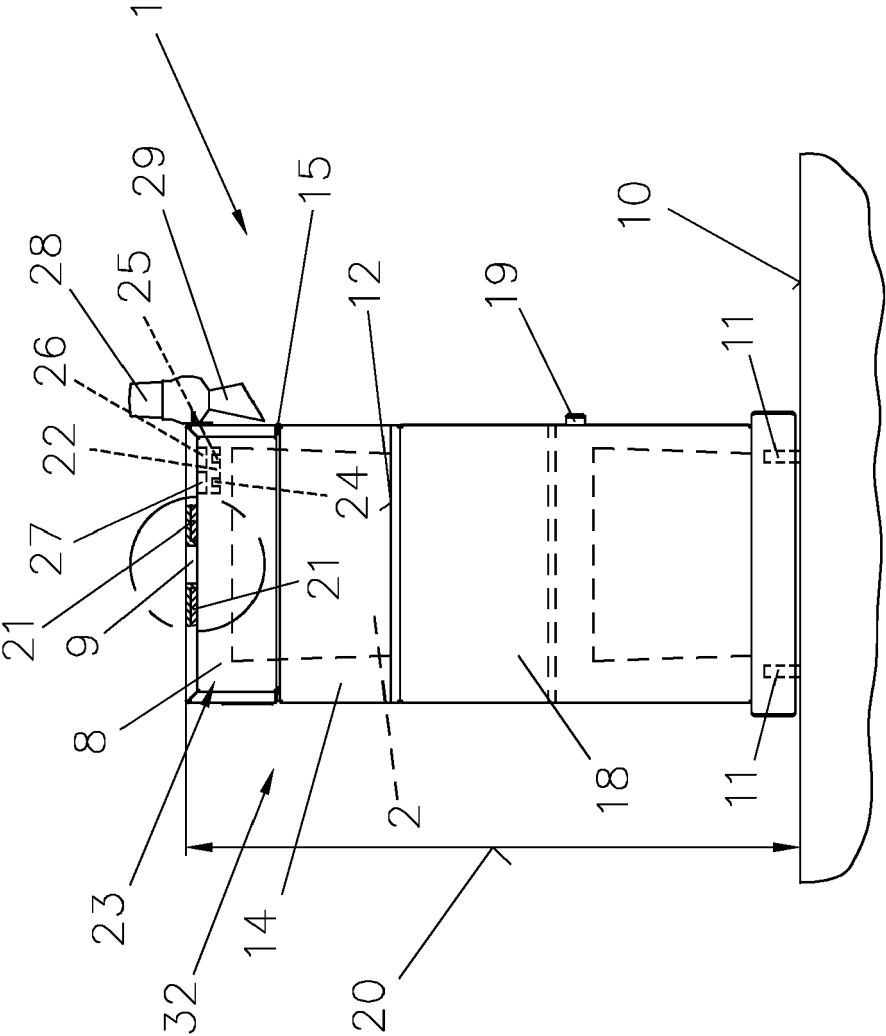
- eine Öffnung (9) für einzuwerfende Gegenstände (3), insbesondere Batterien (3), angeordnet ist, wobei das Schutzgehäuse (1) aus schwer brennbaren Material, insbesondere aus Stahlblech oder Aluminium, gebildet ist.
2. Schutzgehäuse (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (9) korrespondierend zu einer Einwurföffnung (4) einer im Innenraum (6) aufgenommenen Sammelbox (2) angeordnet ist. 10
  3. Schutzgehäuse (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dem Innenraum (6) umgrenzenden Flächen bzw. Wänden mit Brandschutzelemente (21) bzw. Brandschutzplatten (21) oder andere Brandschutzelemente 21, wie z.B.: weitere Stahlblechplatten, feuerschutzbeschichtete Stahlplatten, Kunststoffplatten oder dgl. versehen sind. 15
  4. Schutzgehäuse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Brandschutzelemente (21) je nach benötigter Brandklasse einsetzbar sind, wobei vorzugsweise Brandschutzelemente (21) der Brandklasse T30 T60 oder T 90 integriert sind. 20 25
  5. Schutzgehäuse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Gehäuse und einer im Innenraum (6) angeordneten Sammelbox (2) ein Freiraum (23) angeordnet ist, in dem ein oder mehrere Sensoren (24,25), insbesondere Temperaturfühler, Rauchgassensor, usw., angeordnet sind. 30
  6. Schutzgehäuse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Abdeckhaube (8) korrespondierend zur Öffnung (9) ein Führungsstutzen (31) angeordnet ist, der bei aufgenommener Sammelbox (2) mit der Einwurföffnung (4) korrespondiert. 35 40
  7. Schutzgehäuse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schutzgehäuse (1) als Stand-Alone Produkt ausgebildet ist, bei dem ein Unterkasten mit oder ohne Rollen angeordnet ist. 45
  8. Schutzgehäuse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckhaube (8) winkelig verläuft, bei der die Rückseite höher ausgebildet ist als die Vorderseite. 50
  9. Schutzgehäuse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Innenraum (6) oder außen am Schutzgehäuse (1) ein Alarmierungssystem (22) angeordnet ist, wobei das Alarmierungssystem (22) zum Überwachen des Innenraumes (6) durch einen oder mehrere Sensoren (24,25) ausgebildet ist.
  10. Schutzgehäuse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Alarmierungssystem (22) ein Alarmierungsmodul (27) zum Versenden von Mitteilungen und/oder zum Verbinden einer Notrufzentrale, insbesondere der Feuerwehr angeordnet ist.
  11. Verfahren zum Überwachen des Innenraumes (6) des Schutzgehäuses (1) für leicht brennbare Sammelboxen (2), insbesondere Batterie-Sammelbox (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Sammelbox (2) im Innenraum (6) des Schutzgehäuses (1) positioniert wird, wobei über eine Öffnung (9) der Abdeckhaube (8) Gegenstände (3), insbesondere Batterien (3), eingeworfen werden, wobei im Innenraum (6) zwischen dem Schutzgehäuse (1) und der aufgenommenen Sammelbox (2) die Temperatur und/oder Luftverhältnisse, insbesondere eine Rauchentwicklung, über Sensoren (24,25) überwacht werden, wobei bei Übersteigen von einstellbaren Sollwerten ein Alarmierungsmodul (27) aktiviert wird.
  12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Alarmierungsmodul (27) unterschiedliche Alarmmodus aufweist, die automatisch nach hinterlegten Kriterien, beispielsweise nach Uhrzeiten, Öffnungszeiten, usw., ausgewählt werden oder die manuell eingestellt werden.
  13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Erreichen einer Solltemperatur und/oder einer Rauchbildung in einem Freiraum (23) des Schutzgehäuses (1) das Alarmierungsmodul (27) aktiviert wird. 35
  14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Erreichen einer Solltemperatur und oder einer Rauchbildung eine im Innenraum (6) der Schutzgehäuse (1) integrierte Löschvorrichtung, wie beispielsweise Sandbads, Feuerlöscher, usw., aktiviert wird. 40 45
  15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Alarmierungssystem (22) eine optisch und/oder akustische Alarmierung und/oder Textnachrichten für Handys und/oder einen Notruf absetzt. 50 55



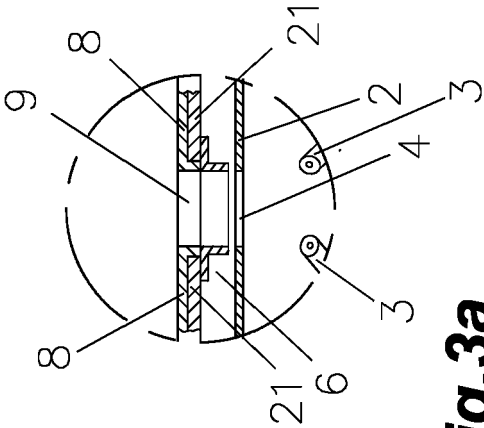
**Fig. 1**



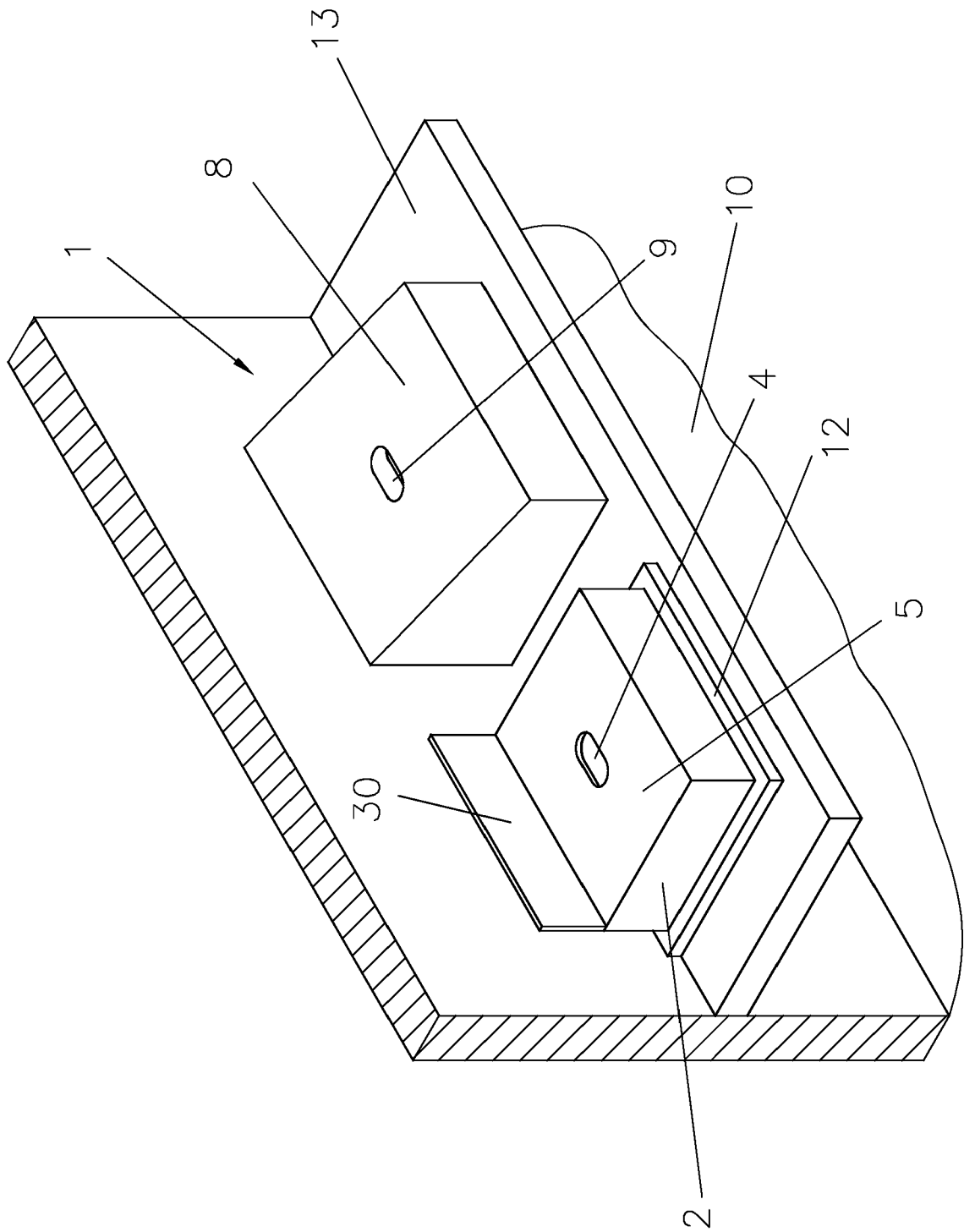
**Fig. 2**



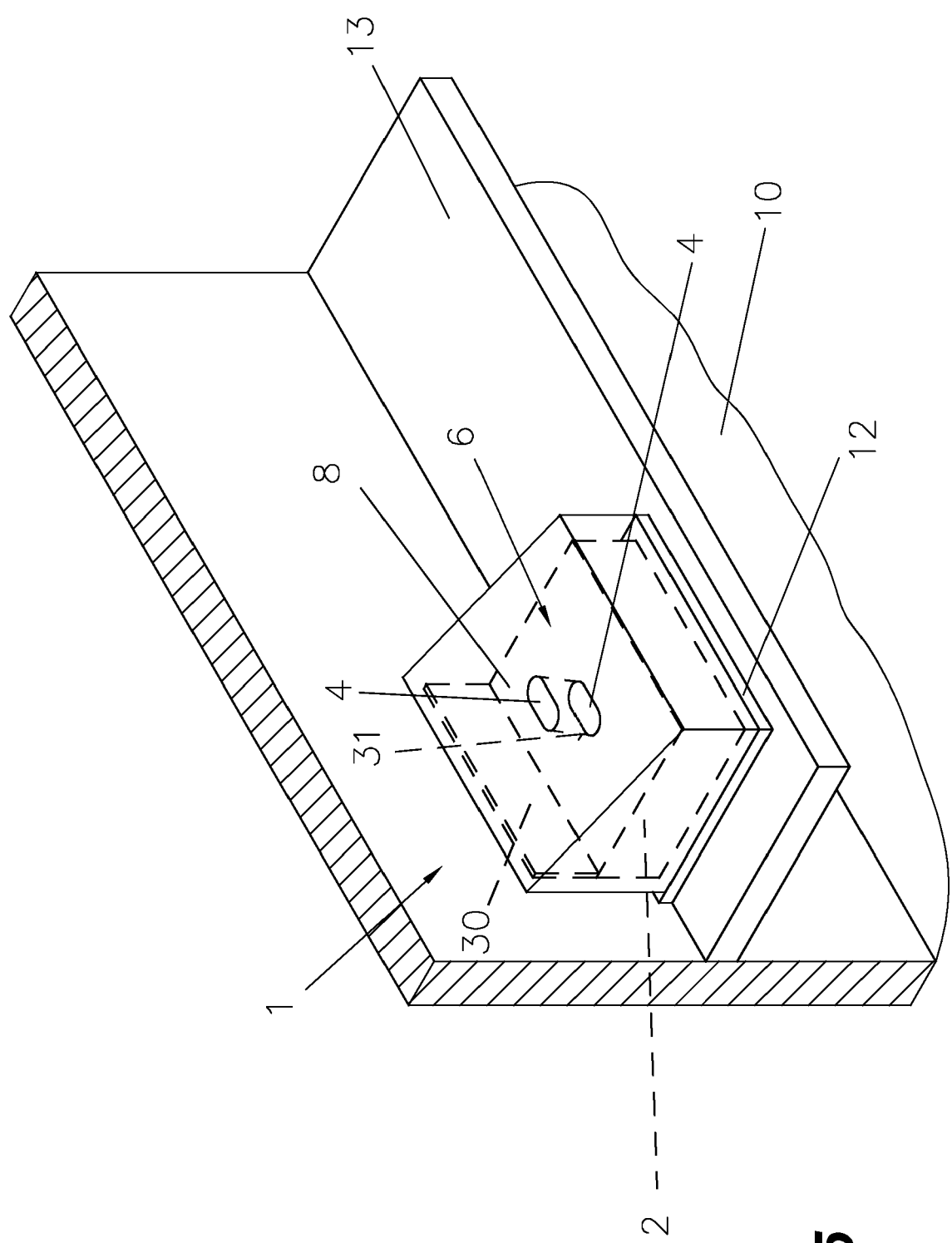
**Fig. 3**



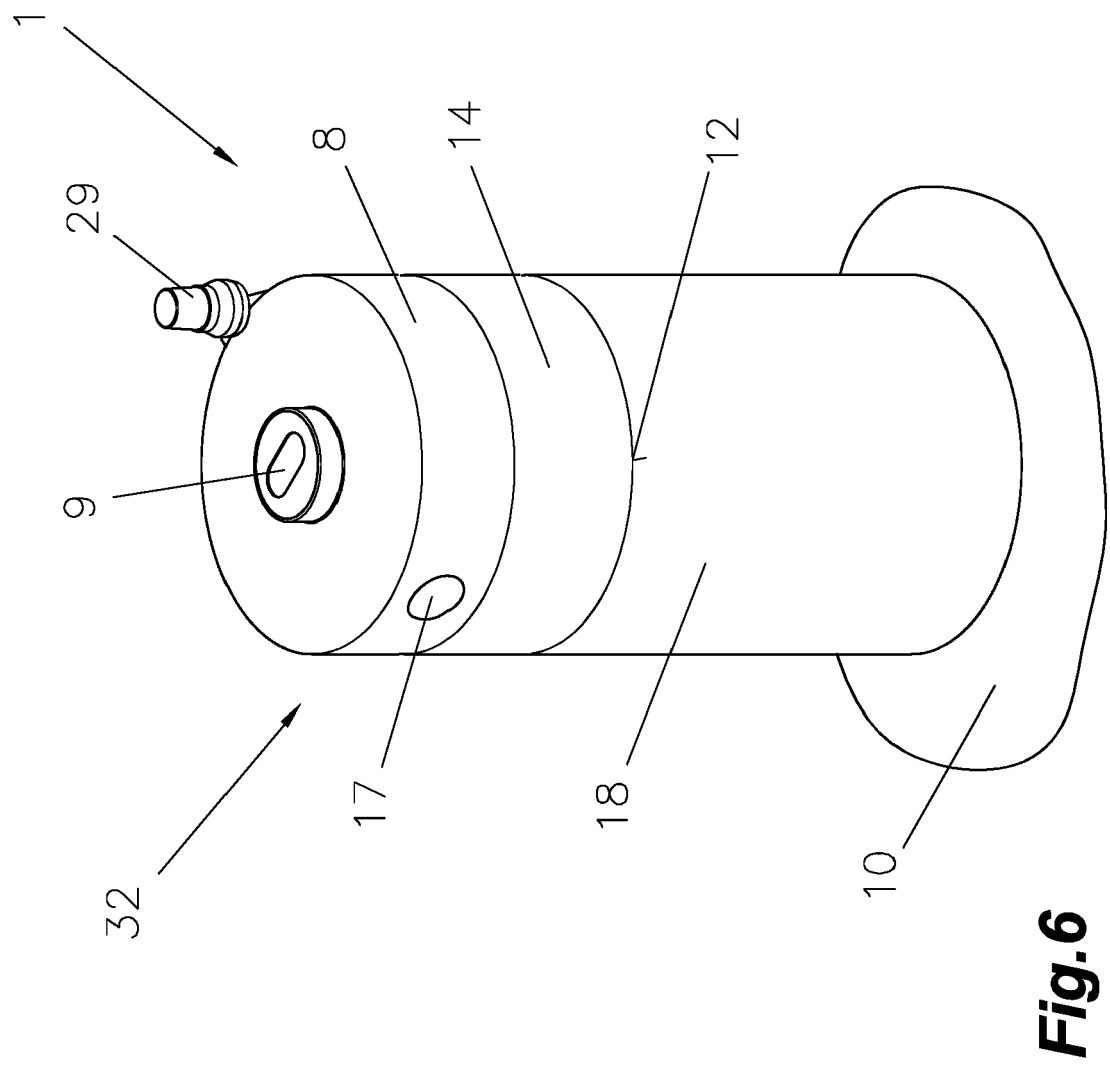
**Fig. 3a**



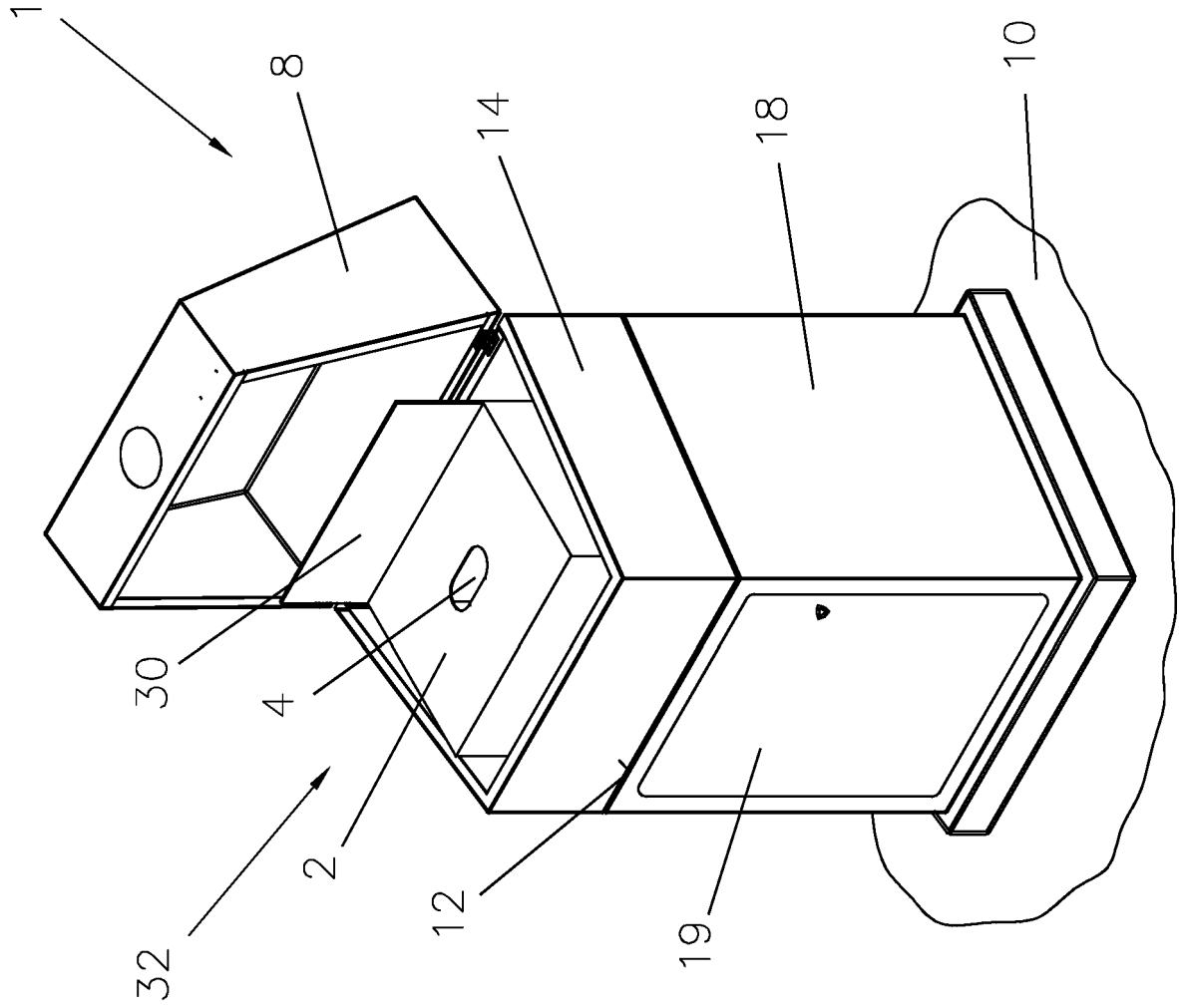
**Fig. 4**



**Fig.5**

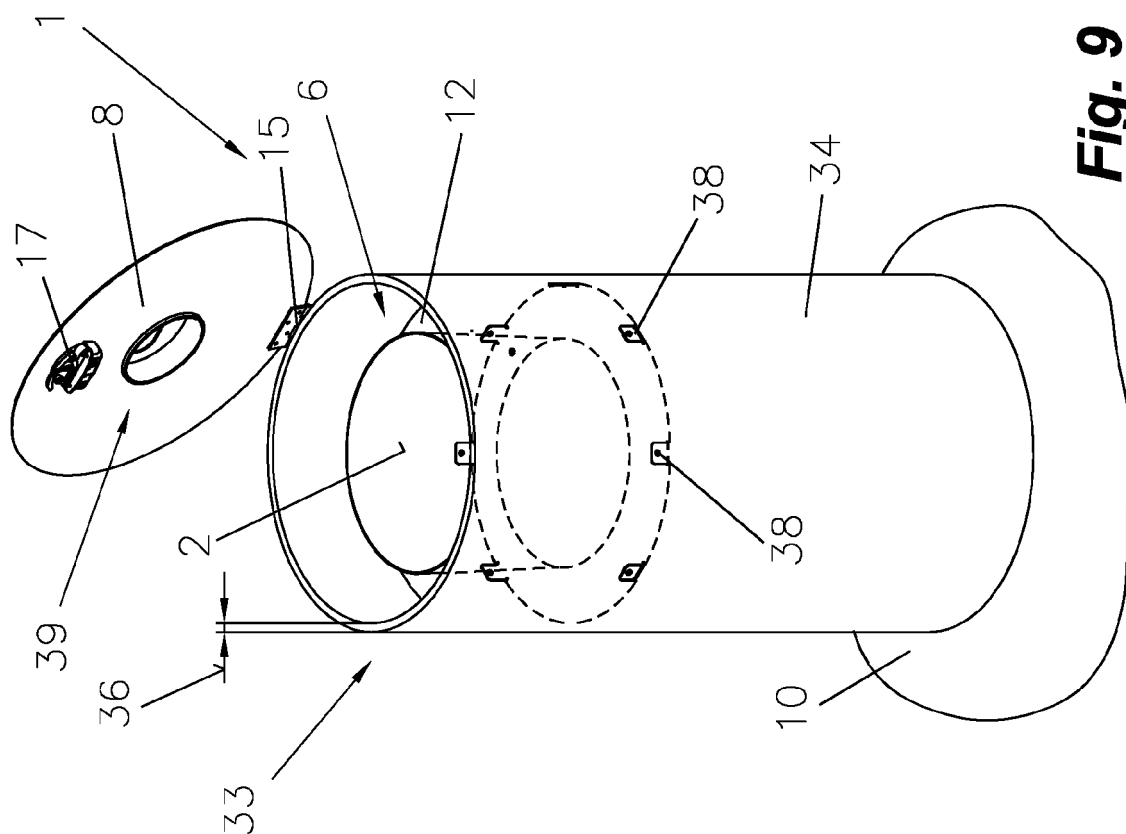


**Fig.6**

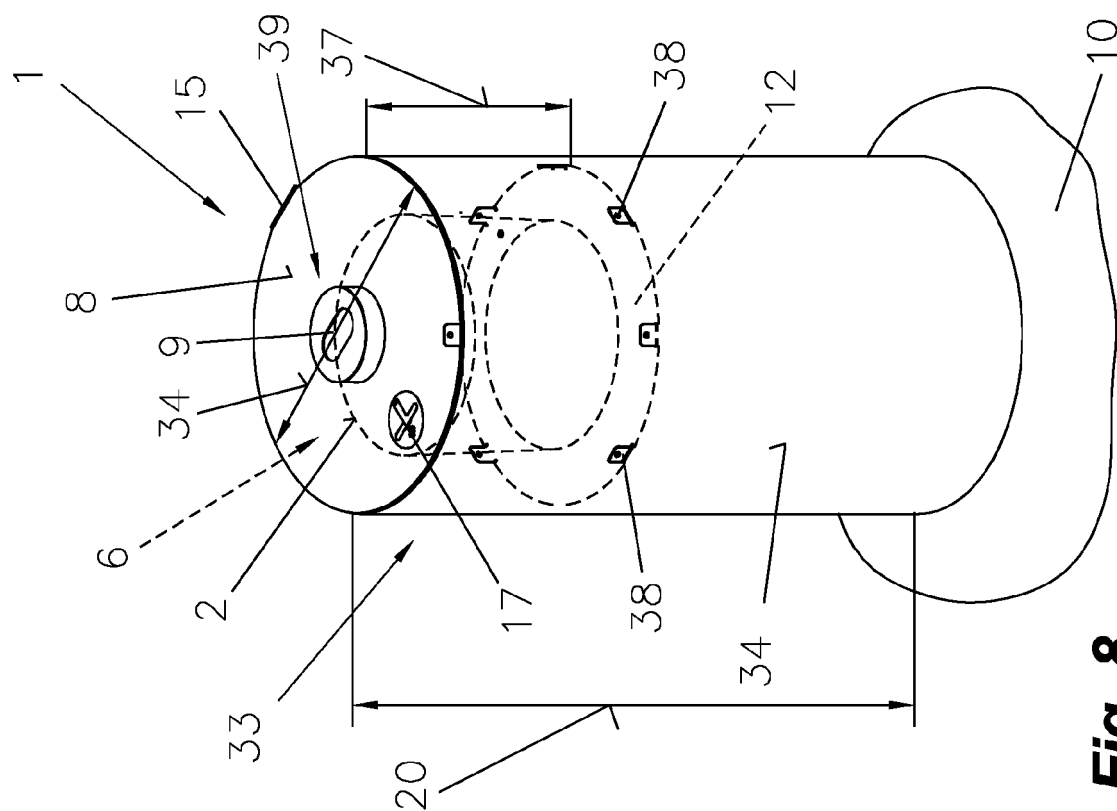


**Fig. 7**

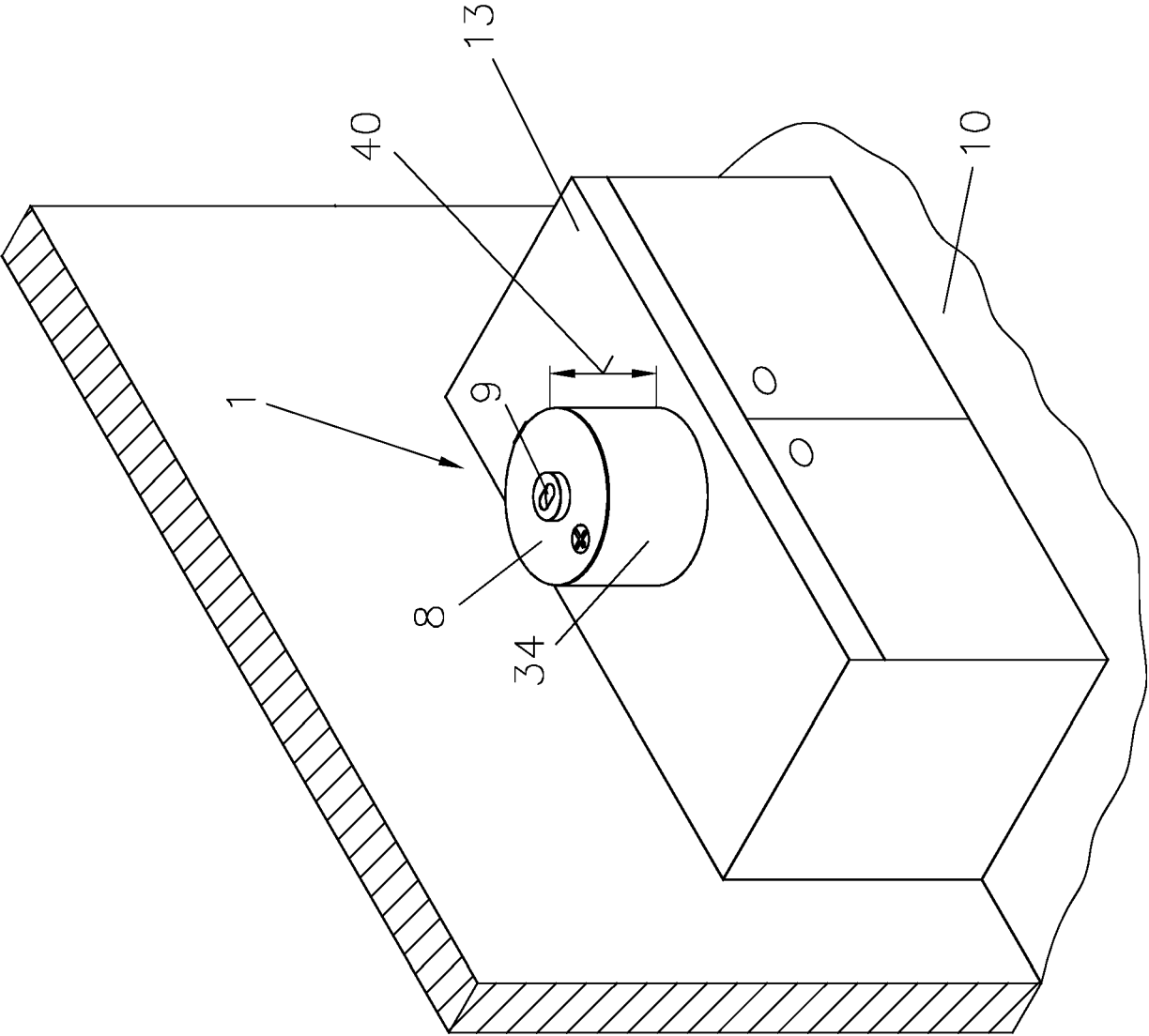




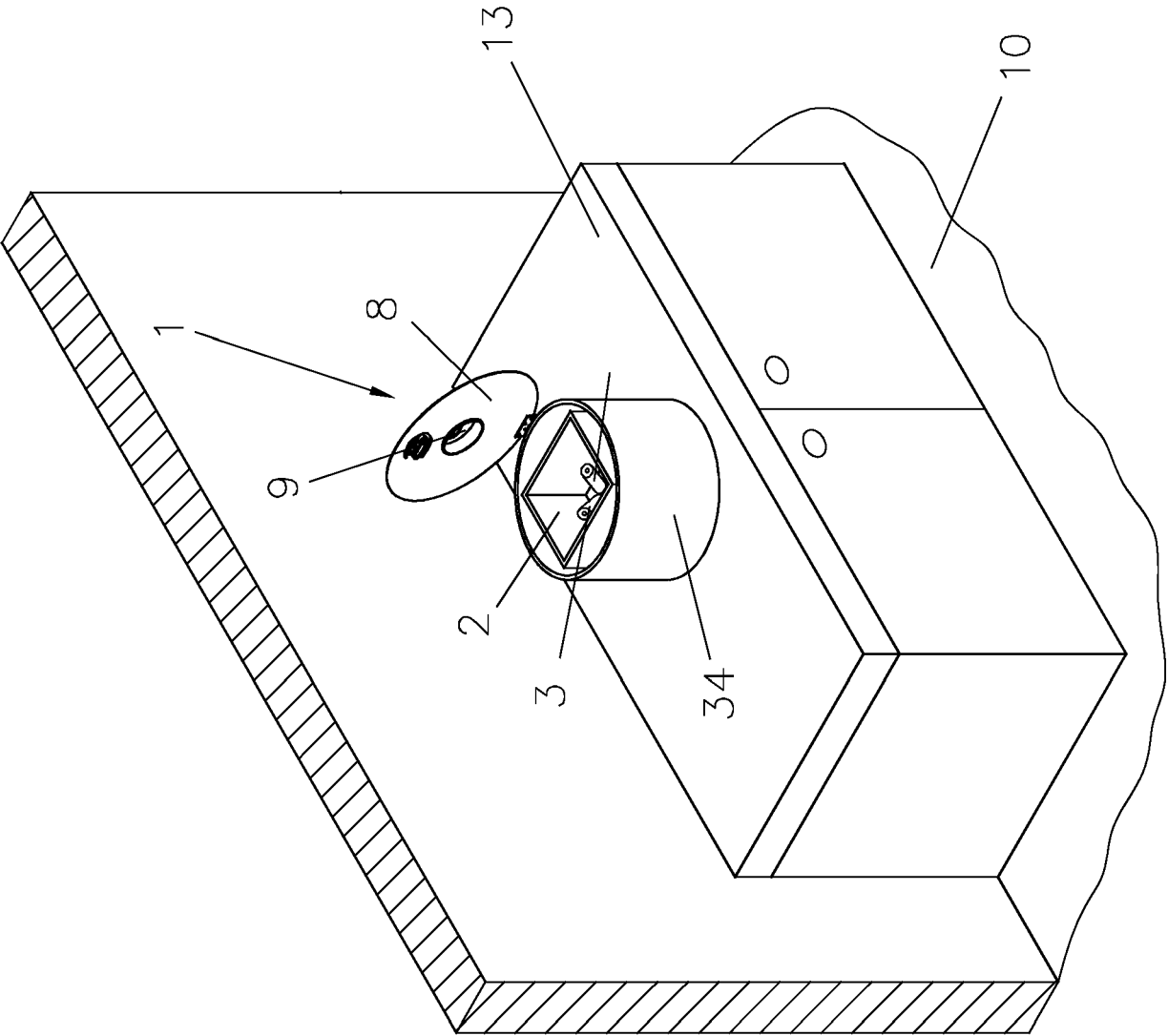
**Fig. 9**



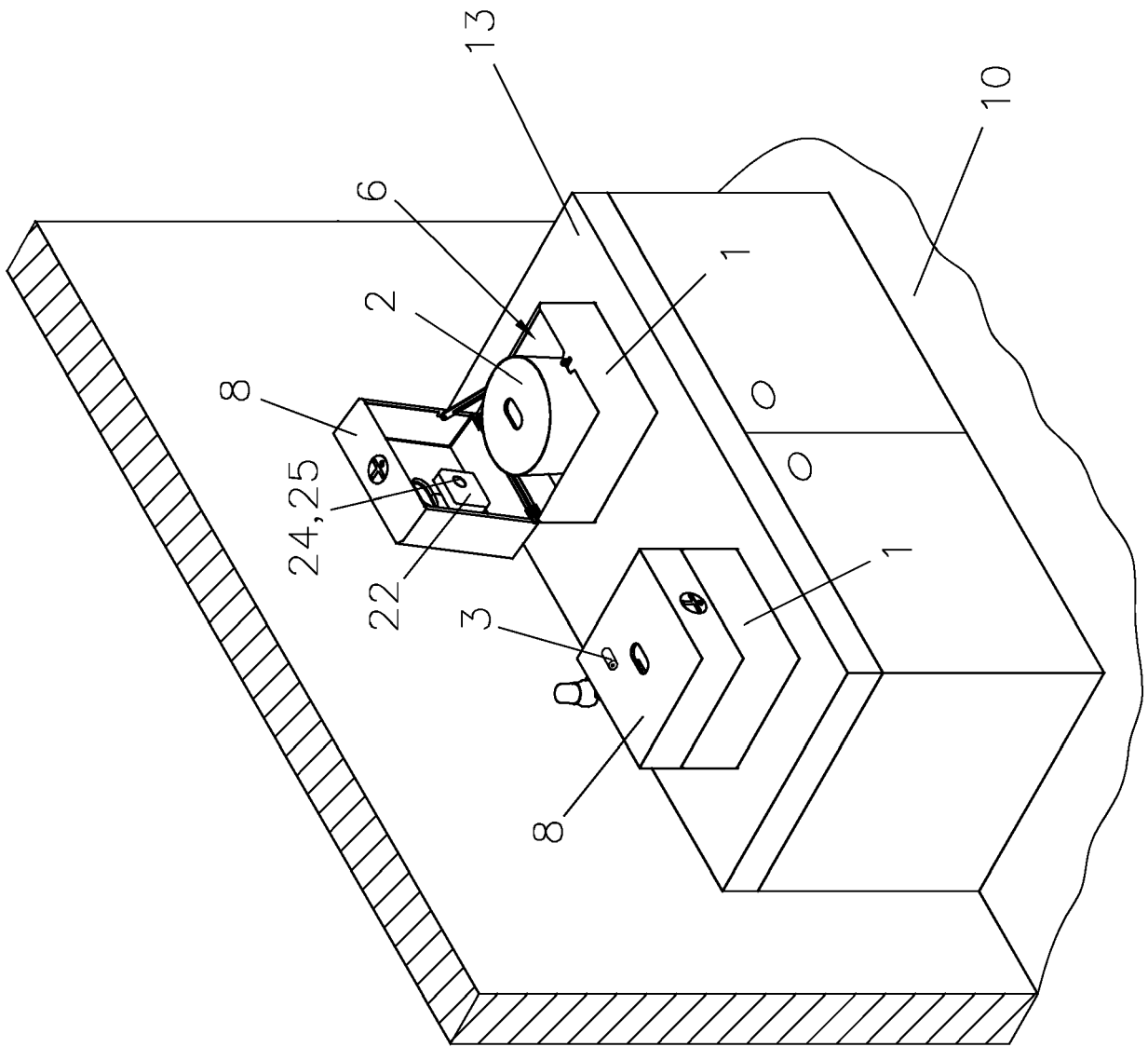
**Fig. 8**



**Fig.10**



**Fig.11**



**Fig.12**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 21 15 0018

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	US 1 160 820 A (BAUR EDWARD J [US]) 16. November 1915 (1915-11-16) * das ganze Dokument *	1-15	INV. A62C2/06
X	DE 20 2010 002419 U1 (STUMPF FORSCHUNGS UND ENTWICKL [DE]) 6. Mai 2010 (2010-05-06) * das ganze Dokument *	1-15	
X	EP 0 443 601 A1 (HAKEMANN FRITZ [DE]) 28. August 1991 (1991-08-28) * das ganze Dokument *	1-15	
X	US 2 170 677 A (BERG LOUIS B) 22. August 1939 (1939-08-22) * das ganze Dokument *	1-15	
X	CH 462 037 A (TSCHALAER ADOLF DIPL EL ING [CH]) 31. August 1968 (1968-08-31) * das ganze Dokument *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A62C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>31. Mai 2021</b>	Prüfer <b>Neiller, Frédéric</b>
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 21 15 0018

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.

31-05-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 1160820 A	16-11-1915	KEINE	
DE 202010002419 U1	06-05-2010	KEINE	
EP 0443601 A1	28-08-1991	AT 104239 T DE 4005559 A1 DK 0443601 T3 EP 0443601 A1	15-04-1994 05-09-1991 08-08-1994 28-08-1991
US 2170677 A	22-08-1939	KEINE	
CH 462037 A	31-08-1968	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 202010002419 U [0005]