

(19)



(11)

EP 3 778 430 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.02.2021 Patentblatt 2021/07

(51) Int Cl.:
B65D 88/12 (2006.01) **B65D 88/54** (2006.01)
B65D 90/22 (2006.01) **B65D 90/24** (2006.01)
B65D 90/18 (2006.01) **B60P 3/12** (2006.01)
A62C 3/07 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20181048.8**

(22) Anmeldetag: **19.06.2020**

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

(71) Anmelder: **Ellermann Eurocon GmbH**
27751 Delmenhorst (DE)

(72) Erfinder: **Ellermann, Wenzeslaus**
27755 Delmenhorst (DE)

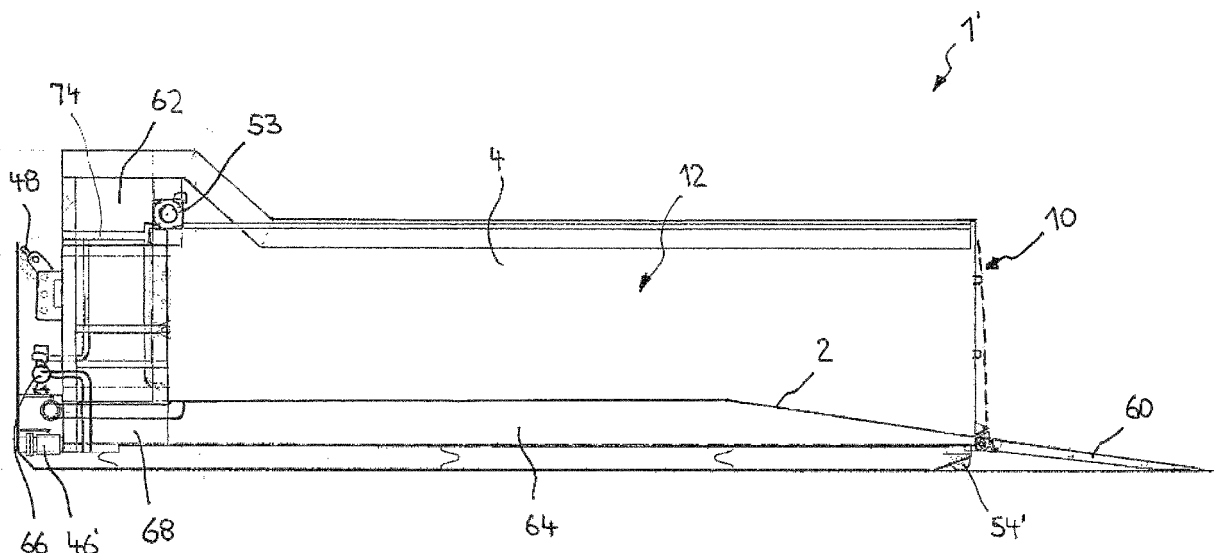
(74) Vertreter: **Eisenführ Speiser**
Patentanwälte Rechtsanwälte PartGmbH
Postfach 10 60 78
28060 Bremen (DE)

(30) Priorität: **15.08.2019 DE 202019104504 U**

(54) BEHÄLTER ZUM AUFNEHMEN VON GEFAHRGÜTERN

(57) Die Erfindung betrifft einen Behälter (1, 1'), insbesondere Abrollbehälter, Absatzbehälter oder ISO-Container, zum Aufnehmen von brennbaren Gefahrgütern, mit einem Behälterboden (2) und mehreren Seitenwänden (4, 4', 6), die einen Aufnahmebereich (12) für das Gefahrgut (11) definieren und mindestens eine fluiddicht verschließbaren Behälteröffnung (10) als Zugang zum Aufnahmebereich (12). Die Erfindung schlägt

vor, dass innerhalb des Behälters (1') ein Löschmitteltank (62, 64) vorgesehen ist, wobei der Löschmitteltank (62, 64) und der Aufnahmebereich (12) mittels einer Fluidleitung (74, 76) zum Einleiten von Löschmittel in den Aufnahmebereich (12) verbunden sind, wobei zwischen dem Löschmitteltank (62, 64) und dem Aufnahmebereich ein Absperrorgan (80) zum Freigeben oder Sperren der Fluidleitung (76) angeordnet ist.

**Fig. 6****EP 3 778 430 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Behälter, insbesondere Abrollbehälter, Absatzbehälter oder ISO-Container, zum Aufnehmen von brennbaren Gefahrgütern, beispielsweise elektrischen Speichereinheiten oder havarierten Fahrzeugen, insbesondere ElektroFahrzeugen, mit einem Behälterboden und mehreren Seitenwänden, die einen Aufnahmebereich für das Gefahrgut definieren, mindestens einer fluiddicht verschließbaren Behälteröffnung als Zugang zum Aufnahmebereich, und einer Anzahl von Anschlüssen zum Einleiten und/oder Abführen von Kühl- bzw. Löschmittel in den oder aus dem Behälter.

[0002] Ein solcher Behälter wird beispielsweise eingesetzt, um Gefahrgut, unter anderem in Form eines havarierten, gegebenenfalls in Brand geratenen Fahrzeugs in den Aufnahmebereich des Behälters zu überführen und nach Verschließen der Behälteröffnung durch Einleiten eines Löschmittels in das Innere des Behälters den Brand unter Kontrolle zu bringen und zu löschen. Nach dem erfolgten Löschvorgang wird das Löschmittel üblicherweise wieder aus dem Behälter entfernt, um den Behälter mit dem havarierten Fahrzeug bzw. Gefahrgut abtransportieren zu können.

[0003] Aus DE 10 2016 211 854 B3 ist beispielsweise ein Behälter zum Bergen havariierter Fahrzeuge der hiesigen Anmelderin bekannt.

[0004] Das innerhalb des Containers mit dem Fahrzeug in Kontakt gebrachte Löschmittel wird mitunter, beispielsweise durch aus dem havarierten Fahrzeug austretende Stoffe, mit zusätzlichen Schadstoffen kontaminiert. Zu den austretenden Stoffen zählen beispielsweise klassische Betriebsmittel eines Fahrzeuges, wie auch die chemischen Bestandteile der elektrischen Speicherelemente eines Fahrzeug-Akkumulators oder die im Zuge der Verbrennung entstehenden thermischen Zersetzungsprodukte, welche die Umwelt zusätzlich belasten würden. Die Fähigkeit des Behälters, entstehende Brände im Container-Innenen wirkungsvoll bekämpfen zu können und dabei das im Container befindliche kontaminierte Löschmittel sicher vor einem Austritt zu schützen, hat daher höchste Bedeutung.

[0005] Der Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, einen Behälter zum Aufnehmen von Gefahrgütern aufzuzeigen, der die obenstehenden vorbezeichneten Aspekte möglichst weitgehend verbessert. Insbesondere lag der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Behälter und ein Verfahren zur Brandbekämpfung anzugeben, mit dem die Sicherheit im Umgang mit Gefahrgütern, insbesondere unter Vermeidung der Kontamination der Umwelt, weiter verbessert ist. Ferner lag der Erfindung insbesondere die Aufgabe zugrunde, die Brandbekämpfungseignung des Behälters weiter zu verbessern.

[0006] Die Erfindung löst die ihr zugrundeliegende Aufgabe bei einem Behälter zum Aufnehmen von Gefahrgütern in einem ersten Aspekt mit den Merkmalen nach Anspruch 1.

[0007] Insbesondere wird vorgeschlagen, dass innerhalb des Behälters ein Löschmitteltank vorgesehen ist, wobei der Löschmitteltank und der Aufnahmebereich mittels einer Fluidleitung zum Einleiten von Löschmittel in den Aufnahmebereich verbunden sind, wobei zwischen dem Löschmitteltank und dem Aufnahmebereich ein Absperrorgan zum Freigeben oder Sperren der Fluidleitung angeordnet ist. Erfindungsgemäß wird hier der Ansatz verfolgt, mittels des im Behälter integrierten Löschmitteltanks eine Versorgung des Aufnahmebereichs für das Gefahrgut mit Löschmittel aus einem Behälterreservoir zu ermöglichen. Anstelle einer externen Löschmittelversorgung über etwaige am Behälter angeordnete Anschlüsse, an die vordem Löschen eines Gefahrgutes im Aufnahmebereich erst Versorgungsschläuche anzuschließen sind, ist eine autarke Versorgung des Aufnahmebereichs mit Löschmittel erreicht. Das Überleiten des Löschmittels aus dem Tank in den Aufnahmebereich erfolgt über eine oder mehrere mit dem Löschmitteltank verbundene Fluidleitungen. Innerhalb der Fluidleitung ist mindestens ein Absperrorgan vorgesehen, mittels dem der Fluidstrom an Löschmittel in der Fluidleitung zugelassen oder unterbrochen wird.

[0008] Eine Weiterbildung des erfindungsgemäßen Behälters sieht vor, dass der Aufnahmebereich bodenseitig eine Ablassöffnung und eine mit der Ablassöffnung fluideitend verbundene Pumpe zum Abfordern von Löschmittel aus dem Aufnahmebereich aufweist. Über die bodenseitige Ablassöffnung kann nach erfolgtem Löschvorgang das Löschmittel aus dem Aufnahmebereich abgeführt und gegebenenfalls über einen Anschluss zum Abführen von Kühl- bzw. Löschmittel aus dem Behälter herausgeleitet werden. Über die Pumpe ist ein gezieltes Abfordern des gegebenenfalls mit Schadstoffen kontaminierten Löschmittels bewirkt. Bevorzugt ist die Pumpe mit der Ablassöffnung am Aufnahmebereich über eine weitere Fluidleitung gekoppelt, innerhalb derer bevorzugt ein Absperrorgan zum Freigeben oder Sperren der Fluidleitung angeordnet ist. Als Absperrorgan kann beispielsweise ein Ventil oder ein Schieber eingesetzt werden.

[0009] Vorzugsweise ist die Pumpe fluideitend mit dem Löschmitteltank verbindbar und dazu eingerichtet, in fluideitender Verbindung mit dem Löschmitteltank das Löschmittel aus dem Aufnahmebereich zurück in den Löschmitteltank zu fördern. Anstatt das Löschmittel nach dem erfolgten Löschvorgang aus dem Behälter heraus zu fördern, kann das verwendete Löschmittel wieder zurück in den Löschmitteltank geleitet werden. Insbesondere kann nach dem Zurückleiten des Löschmittels in den Löschmitteltank der erfindungsgemäße Behälter mit dem darin angeordneten gelöschten Gefahrgut unmittelbar abtransportiert werden. Damit sind die Einsatzmöglichkeiten eines derartig erfindungsgemäß ausgebildeten Behälters weiter verbessert. Zum Einleiten des aus dem Löschmitteltank abgeführten Löschmittels wird die Pumpe auslassseitig mit einer Einlassöffnung des Löschmitteltanks fluideitend verbunden.

[0010] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist am Behälter wenigstens eine Löschleitung zum Ausbringen von Löschmittel in den Aufnahmebereich vorgesehen, vorzugsweise vom Dachbereich des Aufnahmebereichs und/oder von dem Behälterboden aus, wobei vorzugsweise die Pumpe fluidleitend mit der Löschleitung verbindbar und dazu eingerichtet ist, Löschmittel in die Löschleitung zu fördern. Mit Hilfe der einen oder mehreren innerhalb des Behälters im Aufnahmebereich angeordneten Löschleitungen ist ein gezielter Eintrag von Löschmittel in den Aufnahmebereich möglich. Die Löschleitung weist zumindest eine Auslassöffnung auf, über die das Löschmittel in den Aufnahmebereich eingeleitet wird. Vorzugsweise sind unterschiedlich lange Löschleitungen vorgesehen, deren Auslassöffnungen in verschiedenen Bereichen des Aufnahmebereichs ausmünden. Damit ist das gezielte Zuführen von Löschmittel auf ein innerhalb des Aufnahmebehälters aufgenommenes Gefahrgut verbessert.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform sind zwei Löschleitungen im Dachbereich des Behälters vorgesehen, welche im Wesentlichen parallel entlang der längsseitigen Seitenwände des Behälters im Abstand zum Rand des Dachbereichs verlaufen. Die eine oder mehreren Löschleitungen am Behälterboden verlaufen vorzugsweise parallel zur Längsachse oberhalb des Behälterbodens. In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann die Löschleitung mit der Oberseite des Behälterbodens absatzfrei abschließend in diesen integriert sein. Damit bildet die bodenseitig angeordnete Löschleitung kein bodenseitiges Hindernis.

[0012] Gemäß einer Weiterbildung des erfindungsgemäßen Behälters ist die Pumpe dazu eingerichtet, Löschmittel aus dem Aufnahmebereich über zumindest die Löschleitung erneut in den Aufnahmebereich im Kreislauf zu fördern. Mittels des stetigen Förderns des Löschmittels in einem Kreislauf ist die Löschwirkung am erfindungsgemäßen Behälter verbessert und ferner kann die benötigte Menge des Kühl- oder Löschmittels vorteilhaft vermindert werden. Damit ist eine Einsparung an in den erfindungsgemäßen Behälter einzuleitenden Löschmittel erreicht. Das Löschmittel wird aus dem Aufnahmebereich über die Ablassöffnung bevorzugt in einen mit dem Aufnahmebereich korrespondierenden Auffangbereich abgeführt, ähnlich einem Pumpensumpf. Die Pumpe ist mit dem Auffangbereich fluidleitend verbunden oder verbindbar, von dem aus die Pumpe das Löschmittel in die daran angeschlossene Löschleitung und erneut in den Aufnahmebereich einleitet.

[0013] Bevorzugt ist der Löschmitteltank stirnwandseitig in dem Behälter angeordnet und weist vorzugsweise ein Löschmittelvolumen von 2000 m³ oder mehr, weiter vorzugsweise 2500 m³ oder mehr, besonders bevorzugt 3000 m³ oder mehr auf. Mittels des vorhandenen Löschmittelvolumens ist eine sichere Brandbekämpfung eines innerhalb des Aufnahmebereichs angeordneten Gefahrgutes bewirkt.

[0014] Gemäß einer weiteren Ausführungsform des

erfindungsgemäßen Behälters ist der Löschmitteltank ein erster Löschmitteltank, und der Behälter weist ferner einen zweiten Löschmitteltank auf, welcher unterhalb des Aufnahmebereichs angeordnet ist. Vorzugsweise weist der zweite Löschmitteltank ein Löschmittelvolumen auf, das gleich dem oder größer als das Löschmittelvolumen des ersten Löschmittelbehälters ist. Der zweite Löschmittelbehälter hat weiter vorzugsweise ein Löschmittelvolumen von 3000 m³ oder mehr, besonders bevorzugt von 3500 m³ oder mehr.

[0015] Die Volumina des Aufnahmebereichs und des oder der Löschmitteltanks sind so aufeinander abgestimmt, dass mittels Fluten des Aufnahmebereichs aus bevorzugt einem der Löschmitteltanks innerhalb des Aufnahmebereichs eine Mindesthöhe an Löschmittel von etwa 60 cm oder mehr erreicht wird. Ein im Aufnahmebereich angeordnetes Gefahrgut, wie beispielsweise ein in einem Fahrzeug mit Elektroantrieb verbauter Fahrzeug-Akkumulator, gelangt somit direkt mit dem Kühl- bzw. Löschmittel in Kontakt. Vorzugsweise weist der Behälter an seiner den Aufnahmebereich innenseitig begrenzenden Stirnwand Einlass auf, der über die Pumpe mit dem ersten und/oder zweiten Löschmitteltank zum Fluten des Aufnahmebereichs fluidleitend verbindbar ist.

[0016] Vorzugsweise ist die Pumpe mit dem zweiten Löschmitteltank fluidleitend verbindbar und dazu eingerichtet, Löschmittel zwischen dem ersten Löschmitteltank und dem zweiten Löschmitteltank hin- und her zu fördern. Somit ist das Einbringen von Löschmittel in den Aufnahmebereich bzw. das Abführen des Löschmittels aus dem Aufnahmebereich in die Löschmitteltanks und das gegebenenfalls notwendige Verteilen des Löschmittels zwischen erstem und zweitem Löschmitteltank mit nur einer einzigen Pumpe möglich. Zudem ist bevorzugt nur ein einziger Einlass für das Fluten des Aufnahmebereichs mit Löschmittel und nur eine Ablassöffnung für das Löschmittel am Aufnahmebereich vorgesehen.

[0017] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Behälters ist die Pumpe eine erste Pumpe und der Behälter umfasst ferner eine zweite Pumpe, die mit dem zweiten Löschmitteltank fluidleitend verbindbar und dazu eingerichtet ist, Löschmittel zwischen dem ersten Löschmitteltank und dem zweiten Löschmitteltank hin- und her zu fördern. Der Einsatz von zwei Pumpen ermöglicht einen effizienten Betrieb des erfindungsgemäßen Behälters, da mit dem synchronen Betreiben beider Pumpen verschiedene Arbeitsschritte, wie das Einleiten von Löschmittel in den Aufnahmebereich und das Umleiten des Löschmittels von einem in den anderen Löschmitteltank gleichzeitig vorgenommen werden können.

[0018] Besonders bevorzugt ist die zweite Pumpe fluidleitend mit der Löschleitung verbindbar und dazu eingerichtet, Löschmittel aus dem zweiten Löschmitteltank in die Löschleitung zu fördern und weiter vorzugsweise Löschmittel aus dem Aufnahmebereich über zumindest die Löschleitung erneut in den Aufnahmebereich im Kreislauf zu fördern. Die Versorgung mit Löschmittel von

beispielsweise der Löschleitung und dem Aufnahmebereich ist somit unabhängig voneinander aus beiden Löschmitteltanks möglich. Bevorzugt erfolgt das Einleiten von Löschmittel über eine Zulaufleitung und das Abführen des Löschmittels aus dem Aufnahmebereich über eine Abführleitung, welche jeweils über entsprechende Verbindungsleitungen mit dem ersten und zweiten Löschmitteltank verbunden sind. Mittels entsprechender in den Verbindungsleitungen angeordneten Absperrorganen kann der Fluidstrom freigegeben oder unterbrochen werden.

[0019] Der erfindungsgemäße Behälter zeichnet sich ferner durch eine Sensoreinheit zur Erfassung von Brandkenngößen im Inneren des Aufnahmebereichs aus, wobei die Sensoreinheit vorzugsweise dazu eingerichtet ist, bei Erfassen einer Brandkenngöße einen Alarm auszugeben. Insbesondere bei Elektrofahrzeugen, die als Gefahrgut innerhalb des Behälters aufgenommen sind, besteht die Möglichkeit eines Wiederentzündens, was mit der Sensoreinheit erkannt wird. Bei Erfassen entsprechender Brandkenngößen innerhalb des Aufnahmebereichs wird ein Alarm in Form zumindest eines elektrischen Signals ausgegeben. Mit Hilfe des elektrischen Signals kann beispielsweise ein Signalgeber angesteuert werden, der beispielsweise ein optisches oder ein akustisches Signal als Warnmeldung ausgibt.

[0020] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung umfasst der Behälter ein Steuergerät, welches signalleitend mit der Sensoreinheit und mit der Pumpe oder bei mehreren Pumpen, etwa 2 Pumpen mit der ersten und/oder zweiten Pumpe verbunden und dazu eingerichtet ist, bei Erfassen einer Brandkenngöße durch die Sensoreinheit, die Pumpe oder die Pumpen zum Fördern von Löschmittel in den Aufnahmebereich des Behälters anzusteuern. Insbesondere nach einem erfolgten ersten Löschvorgang, und dem Zurückleiten des Löschmittels in die Löschmitteltanks kann im Bedarfsfall bei Erfassen eines erneuten Entzündens des noch im Aufnahmebereich befindlichen Gefahrgutes das gegebenenfalls bereits einmal verwendete Löschmittel aus dem Löschmitteltank wieder in den Aufnahmebereich des Behälters eingeleitet werden. Das Einleiten des Löschmittels erfolgt beispielsweise durch Fluten des Aufnahmebereichs und/oder das Fördern des Löschmittels im Kreislauf aus dem Aufnahmebereich über die Pumpe in die mit der Pumpe auslassseitig fluidleitend verbundene eine oder mehreren Löschleitungen erneut in den Aufnahmebereich.

[0021] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist am Behälter eine Anzahl von Anschlüssen zum Einleiten und/oder Abführen von Kühl- bzw. Löschmittel in den oder aus dem Behälter vorgesehen, wobei bevorzugt ein oder mehrere Anschlüsse zum Speisen und Ablassen von Löschmittel in bzw. aus dem Aufnahmebereich, dem ersten Tank, und/oder dem zweiten Tank vorgesehen sind. Mit Hilfe der Anschlüsse an der Außenseite des erfindungsgemäßen Behälters kann zur Erstbefüllung

des Behälters Löschmittel von extern in den Behälter, bevorzugt dessen Löschmitteltanks, eingeleitet und bereits verwendetes Löschmittel aus dem Behälter zur fachgerechten Entsorgung herausgeleitet werden. In einer Ausführung wird über einen oder mehrere Anschlüsse Löschmittel direkt in die Löschleitungen eingeleitet. Die Anschlüsse zum Abführen sind bevorzugt bodennah am Behälter angeordnet. Die Anschlüsse zum Einleiten von Löschmittel sind etwa auf halber Höhe des Behälters. Bevorzugt sind sämtliche Anschlüsse zum Einleiten und/oder Abführen von Löschmittel in den oder aus dem Behälter mit Storz-Kupplungen ausgerüstet. Bevorzugt ist gemäß einer Weiterbildung des erfindungsgemäßen Behälters innerhalb des Aufnahmebereichs mindestens ein Steckschott vorgesehen, welches dazu eingerichtet ist, fluiddicht in einen Steckplatz, vorzugsweise parallel zur Öffnungsebene der Behälteröffnung, eingesetzt zu werden. Mittels des Steckschotts kann innerhalb des Aufnahmebereichs zusätzlich zu der verschließbaren Behälteröffnung eine Abdichtfunktion erzielt werden. Das Austreten von Löschmittel aus dem Aufnahmebereich des erfindungsgemäßen Behälters wird auch bei offener Behälteröffnung vermieden. Bevorzugt verläuft das Steckschott parallel zur Öffnungsebene der Behälteröffnung. In einer Ausführungsform des Behälters mit einer Behälteröffnung an einer Stirnseite erstreckt sich das Steckschott im Wesentlichen quer zur Längsachse des Behälters. In einer weiteren Ausführungsform mit einer Behälteröffnung an einer Längsseite, die bevorzugt parallel zur Behälterlängsachse ausgerichtet ist, erstreckt sich ein solches Steckschott parallel zur Behälterlängsachse. Unter der Längsachse des Behälters ist vorliegend die Mittenachse des Behälters zu verstehen, welche im Wesentlichen zwischen den langen Seitenwänden des Behälters verläuft.

[0022] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Behälters sind innerhalb des Aufnahmebereichs mehrere den Aufnahmebereich in Längsrichtung des Behälters in Teilbereiche unterteilende Steckplätze für das Steckschott vorgesehen. Das Steckschott kann somit bevorzugt an verschiedenen Positionen innerhalb des Aufnahmebereichs angeordnet und der Aufnahmebereich in mehrere Teilbereiche unterteilt werden. In den voneinander getrennten Bereichen des Aufnahmebereichs können unterschiedliche Gefahrgüter gelagert werden, deren Kontakt untereinander zu vermeiden ist. Zudem besteht durch das Unterteilen des Aufnahmebereichs in mehrere Teilbereiche die Möglichkeit, das Löschmittel gezielt in nur einen bestimmten Teilbereich des Aufnahmebereichs einzuleiten. Der Steckplatz benachbart zur Behälteröffnung ist so angeordnet, dass die die Behälteröffnung abdichtend verschließende Tür oder Klappe auch bei eingesetztem Steckschott geschlossen werden kann.

[0023] Eine andere Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass ein Steckschott in dem Steckplatz aus mehreren Wandelementen zusammensetzbar ist, wobei bevorzugt zwischen zwei Wandelementen wenigstens ein

Dichtelement angeordnet ist. Das erfindungsgemäße Steckschott ist somit in seiner Höhe variabel. Zudem birgt ein Steckschott aus mehreren zusammensetzbaren Wandelementen gegenüber einem einteiligen Steckschott den Vorteil der einfacheren Handhabung während der Montage innerhalb des Behälters. Das Steckschott wird aus zwei, drei, vier, fünf oder mehr Wandelementen gebildet. Bevorzugt erstreckt sich das Steckschott über mindestens 1/3 der Gesamthöhe des Behälters, wobei durch die mehreren zusammensetzbaren Wandelemente auch eine geringere Höhe möglich ist. Bevorzugt weist ein komplett zusammengesetztes Steckschott eine Höhe von etwa der Hälfte der Gesamthöhe des Behälters auf.

[0024] Vorzugsweise weisen die Wandelemente an ihren untereinander in Anlage bringbaren Längsseiten zumindest miteinander korrespondierende Formschlüsselemente auf. Mit Hilfe der Formschlüsselemente ist eine mechanische Kopplung der Wandelemente untereinander bewirkt, wodurch die aus den Wandelemente zusammengesetzte Schottwand eine erhöhte Steifigkeit in ihrer Ebene und damit eine verbesserte Widerstandskraft gegen den wirkenden Löschmitteldruck aufweist.

[0025] In einer bevorzugten Ausführung des Behälters weist der Steckplatz zwei an einander gegenüberliegenden Seitenwänden des Behälters angeordnete Einschübe für das Steckschott auf. Die Einschübe erstrecken sich in im Wesentlichen vertikaler Richtung zum Behälterboden. Die Einschübe des Steckplatzes sind schienenartig ausgebildet und weisen ein oder mehrere Dichtelemente zum seitlichen Abdichten der Wandelemente in den Einschüben auf.

[0026] Vorzugsweise ist jedem Steckschott eine Niederhalte-Einrichtung zum Arretieren des Steckschotts innerhalb eines Steckplatzes zugeordnet. Diese bewirkt eine abdichtende Anlage zwischen der ein Dichtelement aufweisenden Unterkante des Steckschotts und der Oberseite des Behälterbodens sowie den benachbarten Wandelementen untereinander.

[0027] Vorzugsweise weist die Löschleitung mehrere entlang der Leitung verteilt angeordnete Austrittsöffnungen auf. Mit Hilfe der an der Löschleitung ausgebildeten Austrittsöffnungen wird innerhalb des Aufnahmebereichs oder eines Teilbereichs des Aufnahmebereichs über ein möglichst großes Raumvolumen hinweg Löschmittel ausgebracht. Vorzugsweise sind die Austrittsöffnungen dazu eingerichtet, einen Sprühnebel zu erzeugen, der eine möglichst gleichmäßige Benetzung des im Behälter aufgenommenen Gefahrgutes bewirkt. Die Austrittsöffnungen sind in einer bevorzugten Ausführung mit einer metallischen Rohrleitung als Löschleitung als Bohrungen in der Wandung der Rohrleitung ausgebildet. In einer weiteren Ausgestaltung sind die Austrittsöffnungen als Löschdüsen ausgebildet, die in der Wandung der Löschleitung angeordnet sind.

[0028] Vorzugsweise ist im Aufnahmebereich mindestens ein Anschluss für einen damit koppelbaren Löschschlauchanschluss angeordnet, vorzugsweise benachbart zur Seitenwand oder an den Enden der Löschleitung

gen. Über den Löschschlauchanschluss wird bevorzugt eine fluidleitende Verbindung zu einem separaten flexiblen Löschschlauch erzeugt, mit Hilfe dessen ein unterstützendes Löschen von Hand erfolgen kann. Bevorzugt ist der Löschschlauchanschluss an der stirnseitigen Seitenwand innenseitig im Nahbereich des Behälterbodens vorgesehen. In einer Ausführungsform ist im Bereich eines jeweiligen Löschschlauchanschlusses einer Fluidleitung jeweils ein von Hand betätigbares Absperrorgan, wie Absperrventil oder dergleichen, zum Freigeben bzw. Sperren des Fluidstromes in Richtung des Löschschlauchanschlusses vorgesehen.

[0029] Ein zweiter Aspekt der vorliegenden Erfindung, der zugleich ein separater Erfindungsaspekt wie auch eine bevorzugte Ausführungsform des ersten Aspekts ist, betrifft einen Behälter, welcher sich durch eine im Bereich der Behälteröffnung reversibel montierbare Verladerampe auszeichnet.

[0030] Gemäß dem zweiten Aspekt betrifft die Erfindung also einen Behälter, insbesondere Abrollbehälter, Absetzbehälter oder ISO-Container, zum Aufnehmen von brennbaren Gefahrgütern, beispielsweise elektrischen Speichereinheiten oder havarierten Fahrzeugen, mit einem Behälterboden und mehreren Seitenwänden, die einen Aufnahmebereich für das Gefahrgut definieren, mindestens einer fluiddicht verschließbaren Behälteröffnung als Zugang zum Aufnahmebereich, und einer Anzahl von Anschlüssen zum Einleiten und/oder Abführen von Kühl- bzw. Löschmittel in den oder aus dem Behälter, mit einer im Bereich der Behälteröffnung reversibel montierbaren Verladerampe.

[0031] Die vorstehend beschriebenen bevorzugten Ausführungsformen des Behälters gemäß dem ersten Aspekt sind zugleich bevorzugte Ausführungsformen des zweiten Aspekts und umgekehrt. Diesbezüglich wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die obigen Ausführungen verwiesen.

[0032] Mit Hilfe der Verladerampe wird bevorzugt der Höhenunterschied zwischen dem Behälterboden und dem Untergrund außerhalb des Behälters überbrückt und damit das Verladen von Gefahrgut in den Aufnahmebereich des Behälters vereinfacht. Unter der reversibel montierbaren Verladerampe ist eine Verladerampe zu verstehen, welche beliebig oft im Bereich der Behälteröffnung bevorzugt an dem Behälter befestigt werden kann.

[0033] Vorzugsweise ist im Bereich der Behälteröffnung eine Halterung zum Koppeln der Verladerampe mit dem Behälter vorgesehen. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Verladerampe aus zwei im Abstand zueinander an der Behälteröffnung positionierbaren Verladeschienen ausgebildet. Die Verladerampe, insbesondere die beiden Verladeschienen, werden bevorzugt formschlüssig in am Behälter ausgebildete Halteschienen eingehängt. Bevorzugt weist ein Ende der Verladerampe bzw. jede der Verladeschienen ein in die Halteschienen am Behälter eingreifendes Hakenteil auf. Nach dem Verladevorgang kann die Verladerampe

bzw. können die Verladeschienen durch Lösen des Formschlusses zwischen der Halteschiene und dem Hakenteil an der Verladerampe/den Verladeschienen einfach voneinander getrennt werden.

[0034] Gemäß einer Weiterbildung des erfindungsgemäßen Behälters weist der Behälter Aufnahmen für die Verladerampe auf, welche an den die Behälteröffnung verschließbaren Flügeltüren oder an der Unterseite des Behälters ausgebildet sind. Damit kann die Verladerampe bevorzugt mit dem Behälter mitgeführt werden, so dass die Verladerampe immer dann im Bereich der Behälteröffnung montiert werden kann, wenn diese für das Verladen von Gefahrgütern in dem Aufnahmebereich des Behälters benötigt wird. Die zwei Verladeschienen werden über ihre Hakenteile an den Innenseiten der beiden die Behälteröffnung verschließenden Flügeltüren angeordnet und bevorzugt an diesen fixiert. In einer optionalen oder alternativen Ausgestaltung ist die Aufnahme für die beispielsweise aus zwei Verladeschienen bestehende Verladerampe an der Unterseite des Behälters ausgebildet. Bevorzugt weist die Aufnahme für die Verladerampe an der Unterseite des Behälters von dessen Längsseiten aus zugängliche Öffnungen zum Entnehmen und/oder Einbringen der Verladerampe auf. Die Aufnahmen erstrecken sich insbesondere quer zur Längsachse des Behälters. Damit ist beim Aufnehmen bzw. Absetzen des Behälters ein unbeabsichtigtes Herausbewegen der Verladerampe aus der Aufnahme vermieden.

[0035] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung sind zwei benachbart zu der Behälteröffnung an den Seiten des Aufnahmebereichs angeordnete, befahrbare Bodenerhöhungen vorgesehen. Beim Überführen von beispielsweise einem havarierten Fahrzeug in den Aufnahmebereich des Behälters wird das Aufsetzen des Fahrzeugs im Bereich der Behälteröffnung mit dem Unterboden vermieden. Dadurch wird einer möglichen Behinderung des Bergungsvorganges des Fahrzeuges entgegengewirkt. Die Bodenerhöhungen erstrecken sich, ausgehend von den Seitenwänden, bevorzugt über ein Drittel der Breite des Behälterbodens und, ausgehend von der Behälteröffnung in Längsrichtung des Behälters, über etwa ein Fünftel seiner Länge.

[0036] Bevorzugt sind die Bodenerhöhungen als eine Art Gitter ausgebildet und im Übergang zu den Seitenwänden schwenkbar angelenkt und dazu eingerichtet, zwischen einer den Seitenwänden des Behälters angenäherten Verstau-Position in eine dem Behälterboden angenäherte Befahr-Position hin und her bewegt zu werden. Die Bodenerhöhungen weisen in der Verstau-Position eine vertikale Ausrichtung auf. Die Bodenerhöhungen weisen im Gebrauch, also ihrer Befahr-Position eine im Wesentlichen horizontale Ausrichtung auf. Die Bodenerhöhungen, die vorzugsweise mehrere Zentimeter dick sind, können in ihrer vertikalen Ausrichtung mit Hilfe einer Sicherung in der Verstau-Position arretiert werden. Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung des Behälters ist ein sich entlang der Seitenwände erstreckendes Dach vorgesehen, wobei das Dach vorzugsweise als festes

Dach, als reversibel lösbares Hardtop, oder als reversibel lösbares Planendach ausgebildet ist. Mit der festen Ausgestaltung des Daches weist der Behälter eine entsprechende Feuerbeständigkeit auf. Insbesondere bei einem Brand innerhalb des Behälters ist der Austritt von Rauchgasen aus dem Aufnahmebereich des Behälters deutlich vermindert. In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Dach als Planendach aus feuerwiderstandsfähigem Gewebe ausgebildet. In einer bevorzugten Ausführungsform werden als Planenmaterial für das Planendach textile Flächengebilde mit einer Temperaturbeständigkeit von bevorzugt bis zu 1600 °C verwendet.

[0037] In Verbindung mit einem sich entlang der Seitenwände des Behälters erstreckenden Planendach ist im Bereich der Behälteröffnung ein entfernbares Querrahmentisch vorgesehen, was die Befahrbarkeit des Behälters mittels eines Staplers zum Einbringen der im Aufnahmebereich des Behälters zu lagernden Gefahrgütern vereinfacht.

[0038] Vorzugsweise ist eine am Behälter angeordnete Winde vorgesehen, insbesondere eine Seilwinde, zum Verbringen von Gefahrgut in den Behälter. Mit Hilfe der Winde kann beispielsweise ein havariertes Fahrzeug über die Behälteröffnung in den Aufnahmebereich des Behälters hineinbewegt werden. Die Winde wird bevorzugt unmittelbar an der Innenseite der Behälteröffnung gegenüberliegend angeordneten Seitenwand befestigt. Vorzugsweise ist die Winde in einem Abstand von mindestens 1 m oberhalb des Behälterbodens angeordnet. In einer weiteren Ausführungsform weist die zum Einsatz kommende Winde zum Schutz ihrer elektrischen Bauteile eine Schutzart von mindestens IP56 (gemäß DIN EN 60529) oder höher auf.

[0039] Gemäß einem dritten Aspekt, der zugleich ein eigenständiger Erfindungsaspekt und eine bevorzugte Ausführungsform des Behälters gemäß dem ersten und/oder zweiten Aspekt ist, betrifft die vorliegende Erfindung einen Behälter, bei dem an einer Seitenwand des Behälters außenseitig ein Behälter-Aufnahmehaken angeordnet ist, der in eine Vertiefung an der Seitenwand eingelassen ist.

[0040] Mit anderen Worten betrifft der dritte Aspekt einen Behälter, insbesondere Abrollbehälter, Absetzbehälter oder ISO-Container, zum Aufnehmen von brennbaren Gefahrgütern, beispielsweise elektrischen Speichereinheiten oder havarierten Fahrzeugen, mit einem Behälterboden und mehreren Seitenwänden, die einen Aufnahmebereich für das Gefahrgut definieren, mindestens einer fluiddicht verschließbaren Behälteröffnung als Zugang zum Aufnahmebereich, und einer Anzahl von Anschlüssen zum Einleiten und/oder Abführen von Kühl- bzw. Löschmittel in den oder aus dem Behälter, wobei an einer Seitenwand des Behälters außenseitig ein Behälter-Aufnahmehaken angeordnet ist, der in einer Vertiefung der Seitenwand eingelassen ist.

[0041] Die vorstehend beschriebenen bevorzugten Ausführungsformen des Behälters gemäß dem ersten und zweiten Aspekt sind zugleich bevorzugte Ausführungs-

rungsformen des Behälters gemäß dem dritten Aspekt und umgekehrt, weswegen diesbezüglich zur Vermeidung von Wiederholungen auf die obigen Ausführungen verwiesen wird.

[0042] Bevorzugt steht der Behälter-Aufnahmehaken nicht über die Außenabmessungen des Behälters hervor. Das ermöglicht das Stapeln bzw. Anordnen mehrerer solcher Behälter auf einem Transportfahrzeug in Reihe hintereinander.

[0043] In einer bevorzugten Weiterbildung ist der Aufnahmehaken zwischen einer Arbeitsstellung und einer Ruhestellung reversibel hin und her schwenkbar. Mit Hilfe der schwenkbaren Ausgestaltung des Behälter-Aufnahmehakens kann die Vertiefung an der Außenseite der Seitenwand verringert ausgebildet werden. Dadurch springt die Innenseite der stirnseitigen Seitenwand verringert in den Aufnahmebereich des Behälters zurück. Der Behälter-Aufnahmehaken kann beliebig oft aus seiner Ruhestellung in seine Arbeitsstellung und wieder zurück in seine Ruhestellung verschwenkt werden. Der Behälter-Aufnahmehaken kann jeweils in seiner Arbeitsstellung und seiner Ruhestellung arretiert werden. Damit ist ein ungewolltes Verschwenken aus seiner Arbeitsstellung in die Ruhestellung oder in umgekehrter Richtung vermieden.

[0044] Gemäß einem vierten Aspekt der vorliegenden Erfindung, der zugleich ein separater Erfindungsaspekt und eine bevorzugte Ausführungsform der ersten drei Aspekte ist, ist ein Behälter vorgesehen, bei dem erfindungsgemäß an seiner Behälterunterseite zwei oder mehr Rollen zum Bewegen des Behälters vorgesehen sind, wobei die Rollen klapp- oder schwenkbar an der Behälterunterseite ausgebildet und zwischen einer Arbeitsstellung und einer Ruhestellung hin und her bewegbar sind.

[0045] Der vierte Aspekt betrifft also einen Behälter insbesondere Abrollbehälter, Absatzbehälter oder ISO-Container, zum Aufnehmen von brennbaren Gefahrgütern, mit einem Behälterboden und mehreren Seitenwänden, die einen Aufnahmebereich für das Gefahrgut definieren, mindestens einer fluiddicht verschließbaren Behälteröffnung als Zugang zum Aufnahmebereich, und bei dem erfindungsgemäß an seiner Behälterunterseite zwei oder mehr Rollen zum Bewegen des Behälters vorgesehen sind, wobei die Rollen klapp- oder schwenkbar an der Behälterunterseite ausgebildet und zwischen einer Arbeitsstellung und einer Ruhestellung hin und her bewegbar sind.

[0046] Die vorstehend beschriebenen bevorzugten Ausführungsformen der ersten drei Aspekte sind zugleich bevorzugte Ausführungsformen des vierten Aspekts und umgekehrt, weswegen diesbezüglich zur Vermeidung von Wiederholungen auf die obigen Ausführungen verwiesen wird.

[0047] Ein sonst üblicherweise stapelbarer Behälter, der mittels derart erfindungsgemäß ausgebildeter Rollen ausgerüstet ist, kann mit Hilfe des Behälter-Aufnahmehakens vereinfacht über den Untergrund bewegt werden.

Bevorzugt sind die Rollen an dem zum Aufnahmehaken gegenüberliegenden Ende des Behälters angeordnet. Mit der verschwenkbaren Ausgestaltung können die Rollen so an der Unterseite des Behälters verschwenkt werden, dass diese nicht über die Außenabmessungen des bevorzugt als 20'-ISO-Containers ausgebildeten Behälters hervorstehen. Damit ist die Verlade- und Transportfähigkeit des erfindungsgemäßen Behälters auf den weiteren verschiedenen gängigen Transportwegen nicht beeinträchtigt. Bevorzugt ist ein derartig erfindungsgemäß ausgebildeter Behälter auch übereinander stapelbar.

[0048] In einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Behälters ist vorgesehen, dass an einer der Seitenwände wenigstens ein Elektroanschluss zur Stromversorgung der Winde und/oder der Pumpe vorgesehen ist. Mit Hilfe des Elektroanschlusses erfolgt bevorzugt das Betreiben der Winde bzw. der Pumpe im Aufnahmebereich für das Löschmittel. Vorzugsweise sind mehrere Elektroanschlüsse vorgesehen, von denen einer zum Anschließen einer Fernbedienung zum Steuern der innerhalb des Behälters angeordneten Winde verwendet werden kann. Bevorzugt ist an der den Behälter-Aufnahmehaken aufweisenden Seitenwand außenseitig ein verschließbarer Steuerschrank angeordnet, innerhalb dessen der eine oder die mehreren Elektroanschlüsse angeordnet sind.

[0049] Gemäß einer Weiterbildung weist der erfindungsgemäße Behälter einen Energiespeicher auf, mittels dessen die Winde oder die Pumpe über einen vorbestimmten Zeitraum autark betrieben werden kann. Insbesondere bei einem Behälter mit darin integrierten Löschmitteltanks, der mit einem in seinem Aufnahmebereich befindlichen Gefahrgut abgestellt wird, kann bei einem möglichen Wiederentzünden des Gefahrgutes im Aufnahmebereich das Löschmittel aus dem Löschmitteltank wiederholt in den Aufnahmebereich eingeleitet werden. Damit ist mittels des erfindungsgemäßen Behälters eine selbsttätige Löschfunktion umsetzbar.

[0050] In einem weiteren Aspekt betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zur Brandbekämpfung von Gefahrgut in einem Behälter, insbesondere in einem Behälter gemäß einem der vorstehenden Ansprüche.

[0051] Die Erfindung löst die eingangs bezeichnete Aufgabe mit den Schritten: Verbringen des Gefahrgutes in einen Aufnahmebereich im Inneren des Behälters, und Einleiten von Löschmittel in den Aufnahmebereich aus einem in dem Behälter angeordneten Löschmitteltank. Die Erfindung macht sich hierbei die Erkenntnis zunutze, dass mit dem Einleiten von Löschmittel aus einem Löschmitteltank im Behälter zumindest über einen vorbestimmten Zeitraum eine autarke Versorgung des Behälters bei der Brandbekämpfung eines im Aufnahmebereich aufgenommenen Gefahrgutes erreicht ist. Damit ist ein solch erfindungsgemäßer Behälter unmittelbar nach dem Abstellen am Einsatzort einsatzbereit. Im Gegensatz zu dem aus dem Stand der Technik bekannten Behälter ist keine separate Versorgung mit Löschmittel erforderlich.

[0052] Das erfindungsgemäße Verfahren wird bevorzugt durch den Schritt des Abforderns von Löschmittel aus dem Aufnahmebereich, vorzugsweise nach erfolgter Brandbekämpfung, zurück in den Löschmitteltank weitergebildet. Nach einem erfolgreichen Löschvorgang wird das verwendete Löschmittel nicht unmittelbar aus dem Behälter abgeführt, sondern zurück in den Löschmitteltank geleitet und dort zumindest zwischengespeichert. Das Abfordern des Löschmittels aus dem Aufnahmebereich und Einleiten in den Löschmitteltank erfolgt mittels wenigstens einer Pumpe.

[0053] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung umfasst das Verfahren den Schritt: Ausbringen von Löschmittel in den Aufnahmebereich mittels einer in dem Behälter angeordneten Löschleitung, und vorzugsweise Fördern von Löschmittel im Kreislauf aus dem Aufnahmebereich über zumindest die Löschleitung erneut in den Aufnahmebereich. Durch das Fördern des Löschmittels im Kreislauf ist ein stetiger Löschmittelfluss und Kontakt des Löschmittels mit dem Gefahrgut im Aufnahmebereich des Behälters bewirkt. Insbesondere kann über das über Austrittsöffnungen an den Löschleitungen ausgegebene Löschmittel ein Sprühnebel innerhalb des Aufnahmebereichs erzeugt werden. Durch den Sprühnebel wird bevorzugt die Temperatur im Aufnahmebereich heruntergeköhlt. Zudem ist durch das Fördern des Löschmittels im Kreislauf innerhalb des Behälters die effiziente Nutzung des Löschmittels erreicht, was im Gegensatz zu einem von extern nur einmalig mit Löschmittel versorgten Behälter zu einer Einsparung in der Menge des benötigten Löschmittels führt.

[0054] In einer bevorzugten Ausgestaltung umfasst das erfindungsgemäße Verfahren den oder die Schritte: Überwachen des Gefahrgutes im Aufnahmebereich auf Brandentstehung mittels einer Erfassung von Brandkenngrößen, und im Fall des Erfassens einer Brandkenngröße Ausgeben eines Alarmsignals und/oder Ausbringen von Löschmittel in den Aufnahmebereich mittels einer in dem Behälter angeordneten Löschleitung oder einer Fluidleitung zum Fluten des Aufnahmebehälters, und vorzugsweise Fördern (oder erneutes Fördern) des Löschmittels im Kreislauf. Das Erfassen von Brandkenngrößen innerhalb des Aufnahmebereichs birgt den Vorteil, dass ein erneutes Entzünden des Gefahrgutes innerhalb des Behälters erfasst wird und entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können. Mit Erfassen einer Brandkenngröße wird ein Alarmsignal, bevorzugt in Form eines elektrischen Signals, an zum Beispiel ein Steuergerät im Behälter ausgegeben. Nach Erfassen eines solchen Alarmsignals wird bevorzugt Löschmittel aus dem Löschtank in den Aufnahmebereich des Behälters ausgebracht bzw. darin eingeleitet. Das Ausbringen bzw. Einleiten erfolgt bevorzugt mittels einer im Behälter angeordneten Löschleitung oder einer Fluidleitung zum Fluten des Aufnahmebereichs. Vorzugsweise sieht das Verfahren das Fördern oder erneute Fördern des Löschmittels im Kreislauf vor. Das Fördern im Kreislauf beinhaltet zumindest das Fördern des Lösch-

mittels aus dem Aufnahmebereich über zumindest die Löschleitung im Behälter und das erneute Einleiten in den Aufnahmebereich. Mit Hilfe der erfindungsgemäßen Verfahrensschritte kann mit dem erfindungsgemäßen Behälter eine automatische Löschfunktion umgesetzt werden.

[0055] Die zu den oben beschriebenen erfindungsgemäßen Aspekten des Behälters beschriebenen bevorzugten Ausführungsformen bzw. Weiterbildungen sind zugleich auch bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Verfahrens, weswegen zur Vermeidung von Wiederholungen diesbezüglich auf die obigen Ausführungen verwiesen wird.

[0056] Die zu dem Verfahren beschriebenen, bevorzugten Ausführungsformen bzw. Weiterbildungen, die sich auf den Behälter beziehen, sind zugleich auch bevorzugte Ausführungen des Behälters, weswegen wiederum zur Vermeidung von Wiederholungen diesbezüglich auf die obigen Ausführungen verwiesen wird.

[0057] Die Erfindung betrifft ferner die Verwendung eines Behälters gemäß einem der vorstehend beschriebenen Aspekte und Ausführungsformen zur Brandbekämpfung von Gefahrgut in dem Behälter.

[0058] Ein mögliches Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Behälters, aus dem sich weitere erfinderische Merkmale ergeben, ist unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren näher beschrieben. Hierbei zeigen:

- Fig. 1: eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Behälters zum Aufnehmen von Gefahrgut;
- Fig. 2: eine Ansicht des Behälters nach Fig. 1 im Schnitt;
- Fig. 3: eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Behälters auf seine Stirnwand im Teilschnitt;
- Fig. 4: eine Ansicht der Stirnwand des Behälters nach Fig. 1 im Schnitt;
- Fig. 5a und b: eine Detailansicht der an der Unterseite des Behälters angeordneten schwenkbaren Rollen;
- Fig. 6: eine Ansicht einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Behälters im Schnitt;
- Fig. 7: eine Draufsicht des erfindungsgemäßen Behälters nach Fig. 6 im Teilschnitt, und
- Fig. 8: eine Seitenansicht des Behälters auf seine stirnseitige Seitenwand.

[0059] Fig. 1 zeigt einen als ISO-Container spezifizierten Behälter 1, der einen Behälterboden 2, zwei sich entlang der Längsseiten des Behälterbodens 2 erstreckende Seitenwände 4, 4' und eine als Stirnwand ausgebildete Seitenwand 6 (Fig. 2) aufweist. Dem Behälterboden 2 gegenüberliegend ist an den oberen Enden der Seitenwände 4, 4', 6 in der gezeigten Ausführungsform ein Dach 8 angeordnet. Gegenüberliegend zur Seitenwand 6 ist eine Behälteröffnung 10 vorgesehen, über die Gefahrgut 11 in einen oder aus einem Aufnahmebereich 12 des Behälters 1 überführt werden kann.

[0060] Die Behälteröffnung 10 wird über zwei an den Seitenwänden 4, 4' angeordnete Flügeltüren 14 abdichtend verschlossen. In der gezeigten Ausführungsform der Erfindung ist zusätzlich zu den Flügeltüren 14 innerhalb des Aufnahmebereichs 12 mindestens ein Steckschott 16 vorgesehen. Das Steckschott 16 ist dazu eingerichtet, abdichtend in einem Steckplatz 18 parallel zur Öffnungsebene der Behälteröffnung 10 aufgenommen zu werden. In der gezeigten Ausführungsform ist das Steckschott aus mehreren, vorliegend fünf Wandelementen 20, 20' zusammensetzbar.

[0061] In einer nicht näher gezeigten Ausführungsform ist zwischen zwei miteinander in Anlage bringbaren Wandelementen 20, 20' wenigstens ein Dichtelement vorgesehen. Darüber hinaus weisen die Wandelemente an ihren in Anlage bringbaren Längsseiten eine miteinander korrespondierende Nut-Feder-Verbindung auf. Das unterste Wandelement 20 ist mit einer mit dem Behälterboden 2 abdichtend in Anlage bringbaren Dichtung ausgerüstet.

[0062] Fig. 2 zeigt den erfindungsgemäßen Behälter 1 im Schnitt, wodurch dessen weiterer Aufbau näher verdeutlicht wird. In der vorliegenden Ausführungsform weist der Behälter 1 mehrere den Aufnahmebereich 12 in Längsrichtung des Behälters 1 in Teilbereiche unterteilende Steckplätze 18', 18'' für das Steckschott 16 auf. Vorliegend sind drei Steckplätze gezeigt, deren Anzahl jedoch beliebig zwischen einer Zahl zwischen 1 und 5 variieren kann. Jeder Steckplatz 18, 18', 18'' weist zwei an einander gegenüberliegenden Seitenwänden des Behälters angeordnete Einschübe 22 für das Steckschott 16 auf. Die Einschübe 22 sind als Aufnahmeschienen mit parallel zueinander verlaufenden Schenkeln ausgebildet, in die die Wandelemente 20, 20' des Steckschotts beim Einsetzen in vertikaler Richtung in einen jeweiligen Steckplatz seitlich geführt werden. Auch jeder Einschub 22 kann mit einem oder mehreren Dichtelementen ausgerüstet sein.

[0063] Wie aus den Fig. 1 und 2 ferner ersichtlich, sind im Aufnahmebereich 12 des Behälters 1 Löscheinleitungen 24, 24', 26 angeordnet, die fluidleitend mit einem Anschluss 28 zum Einleiten von Fluid in den Behälter 1 (Fig. 3) fluidleitend gekoppelt sind. In einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Behälters verlaufen die Löscheinleitungen 24, 24' entlang der Oberkante der einander gegenüberliegenden Seitenwände 4, 4'. Mindestens eine Löscheinleitung 26 ist in den Behälterboden 2 derart in-

tegriert, dass sie mit der Oberseite des Behälterbodens 2 absatzfrei abschließt. In einer weiteren, nicht gezeigten Ausführungsform sind ein oder mehrere Löscheinleitungen auf dem Behälterboden 2 aufliegend in Längsrichtung verlaufend angeordnet. Die Löscheinleitungen 24, 24', 26 sind mit einer Verteilerleitung 30 gekoppelt, an der der Anschluss 28 angeschlossen ist. Die Löscheinleitungen weisen mehrere entlang der Leitung verteilt angeordnete Austrittsöffnungen 32 auf. Die Austrittsöffnungen 32 können als Bohrungen in den Löscheinleitungen 24, 24', 26 oder als an der Löscheinleitung montierte Düsen ausgebildet sein.

[0064] Wie den Fig. 2 und 3 zu entnehmen ist, sind im Aufnahmebereich 12 des Behälters 1 mehrere Anschlüsse 34, 34' für jeweils damit koppelbare Löscheinleitungen angeordnet, die benachbart zur stirnseitigen Seitenwand 6 oder an den Enden der Löscheinleitungen 24, 24' angeordnet sind. Mittels eines betätigbaren Absperorgans 35 kann der Fluidstrom in Richtung der Anschlüsse 34, 34' freigegeben oder unterbrochen werden. Des Weiteren umfasst der Behälter 1 im Bereich der Behälteröffnung eine reversibel montierbare Verladerampe 36 aus zwei Verladeschienen 38, über die Gefahrgüter 11, wie beispielsweise das gezeigte Fahrzeug (Fig. 1) in den Aufnahmebereich 12 des Behälters 1 überführt werden. Zum Koppeln der Verladerampe 36 sind an der Außenseite des Behälters im Bereich der Behälteröffnung Halteschienen 40 montiert, in die eine jeweilige Verladeschiene 38 eingehängt werden kann.

[0065] Des Weiteren ist, wie aus Fig. 1 ersichtlich, an den die Behälteröffnung 10 verschließbaren Flügeltüren 14 eine Aufnahme 42 für die an die Innenseite der Flügeltüren 14 einhängbaren Verladeschienen 38 vorgesehen. Die Verladerampe 36 kann somit zusammen mit dem Behälter 1 abtransportiert werden. In einer nicht näher gezeigten Ausführungsform sind die Aufnahmen für die Verladerampe an der Unterseite des Behälterbodens angeordnet.

[0066] Ferner sind, wie Fig. 2 verdeutlicht, im Aufnahmebereich 12 des Behälters 1 benachbart zur Behälteröffnung 10 zumindest bereichsweise auf dem Behälterboden anordenbare Bodenerhöhungen 44 vorgesehen. Die Bodenerhöhungen 44 vereinfachen das Verladen von Fahrzeugen mit eingeschränkter Bodenfreiheit. Die Bodenerhöhungen sind als eine Art Gitter ausgebildet und im Übergang zwischen der Behälterwandung 2 und den Seitenwänden 4, 4' schwenkbar angelenkt. Die Bodenerhöhungen 44 können von einer der Seitenwand angenäherten Verstau-Position, in der diese eine vertikale Ausrichtung haben, in die in Fig. 2 gezeigte, dem Behälterboden 2 angenäherte Befahr-Position, in der diese im Wesentlichen horizontal verlaufen, bewegt werden.

[0067] Wie Fig. 3 verdeutlicht, sind eine Anzahl von Anschlüssen 28, 46, 46' an der Außenseite der Stirnwand angeordnet, über die Löschmittel in den Behälter eingeleitet und/oder Kühl- bzw. Löschmittel aus dem Behälter 1 abgeführt werden kann. Der Anschluss 28 dient zum Zuführen von Löschmittel in die daran angeordneten Ver-

teiler- oder Löschleitungen 24, 24', 26, 30. Der Anschluss 46 wird zum direkten Einleiten von Löschmittel in den Aufnahmebereich 12 des Behälters 1 verwendet, mit dem der Aufnahmebereich geflutet werden kann. Mittels des Anschlusses 46' auf Höhe des Behälterbodens 2 kann das Löschmittel aus dem Aufnahmebereich 12 des Behälters 1 abgeführt werden.

[0068] Wie aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich, ist an der Stirnseite des Behälters 1 außenseitig ein Behälter-Aufnahmehaken 48 angeordnet, der in einer Vertiefung 50 der Seitenwand 6 eingelassen ist. Damit steht der Aufnahmehaken 48 außenseitig nicht an der stirnseitigen Seitenwand 6 hervor. Ein derart spezifizierter Behälter kann als ISO-Container verwendet werden und ist über seine standardisierten Containerecken 52 mit anderen Behältern stapelbar ausgebildet.

[0069] Zum Verladen von insbesondere havarierten Fahrzeugen ist, wie Fig. 4 zeigt, im Aufnahmebereich an der Innenseite der Seitenwand 6 eine Seilwinde 53 angeordnet. Mit Hilfe der Seilwinde 53 kann ein Fahrzeug oder ein anderes beliebiges Gefahrgut 11 in den Behälter 1 verbracht werden. Der Behälter 1 weist zudem, wie Fig. 5a und b zeigen, an der Behälterunterseite, benachbart zur Behälteröffnung 10, zwei Rollen 54 zum Bewegen des Behälters 1 auf. Der als ISO-Container ausgebildete Behälter 1 kann somit auch als Abroll- bzw. Absetzcontainer eingesetzt werden. Die Rollen 54 sind an der Behälterunterseite klapp- oder schwenkbar angeordnet und können, wie Fig. 5 verdeutlicht, zwischen einer Arbeitsstellung und einer Ruhestellung reversibel hin- und her bewegt werden. Der Behälter 1 weist im Behälterboden 2 eine entsprechende Aussparung 56 für die in der Ruhestellung eingeklappten Rollen 54 auf. Die Rolle 54 wird, siehe Fig. 5b, mit Hilfe eines von Hand betätigbaren Arretierstiftes 58 in der jeweiligen Arbeits- oder Ruhestellung gesichert.

[0070] In den Fig. 6 und 7 ist eine alternative Ausführungsform eines Behälters 1' gezeigt, der als Abrollbehälter ausgebildet ist. Der Behälter 1' weist einen Behälterboden 2 mit Rollen 54', Seitenwände 4, 4' und eine Seitenwand 6 auf. Im Gegensatz zu der vorherigen Ausführungsform weist der Behälter 1' kein Dach auf, sodass der Aufnahmebereich 12 des Behälters 1' nach oben hin offen ist. Zudem ist die Behälteröffnung 10 anstatt mit Flügeltüren über eine Klappe 60 verschließbar, welche um eine waagerechte Schwenkachse am Behälter 1' angeordnet ist. Mittels der Klappe 60 ist gleichzeitig die Verladerampe für in den Behälter 1' überführbare Gefahrgüter ausgebildet.

[0071] Der Behälter 1' weist in der stirnseitigen Seitenwand 6 des Behälters 1' einen ersten Löschmitteltank 62 auf. Zusätzlich weist der Behälter 1' einen höher gelegten Behälterboden 2 auf, unterhalb dessen ein zweiter Löschmitteltank 64 zur Aufnahme für ein in den Behälter 1' einbringbares Löschmittel ausgebildet ist. Die Löschmitteltanks 62, 64 sind jeweils dazu eingerichtet, eine Menge an Löschmittel im Bereich von etwa 2500 bis 4500 m³ aufzunehmen.

[0072] Der in den Fig. 6 und 7 gezeigte Behälter 1' weist ebenfalls entlang der Oberkante der Seitenwände 4, 4' angeordnete Löschleitungen 24, 24' auf, die über die im Behälter 1' angeordneten Löschmitteltanks 62, 64 versorgt werden. Die Verteilung des Löschmittels erfolgt mit Hilfe einer Pumpe 66, welche direkt mit den Löschmitteltanks 62, 64 oder auch mit einem am Behälterboden ausgebildeten Auffangbereich 68 für das in den Aufnahmebereich 12 für das Gefahrgut abgegebene Löschmittel fluidleitend koppelbar ist. Die Pumpe 66 ist dazu eingerichtet, das Löschmittel aus dem Auffangbereich 68 in einer Art Löschmittel-Kreislauf über die Löschleitungen 24, 24', 26 erneut in den Aufnahmebereich 12 zu fördern.

[0073] Wie aus den Fig. 6 bis 8 weiter ersichtlich, ist an der Seitenwand 6 außenseitig der Aufnahmehaken 48 angeordnet, über den der Behälter 1' durch ein Transportfahrzeug, insbesondere ein Wechsellader-Fahrzeug, auf seiner Ladefläche aufgenommen oder am Einsatzort abgesetzt werden kann. Zudem weist auch der Behälter 1' im Aufnahmebereich 12 eine an der Stirnwand 6 angeordnete Seilwinde 53 auf. Ferner umfasst der Behälter 1 eine Vielzahl von an der Außenseite der Stirnwand angeordneten Anschlüssen 28, 46, 46', 70, über die das Löschmittel entweder direkt in den Aufnahmebereich 12 bzw. in die Löschleitungen 24, 24' eingeleitet, in die Löschmitteltanks 62, 64 überführt oder aus dem Aufnahmebereich 12 oder den Löschmitteltanks 62, 64 abgelassen werden kann. Über den Anschluss 46 und eine damit verbundene Fluidleitung 72 wird Löschmittel von extern in den Aufnahmebereich 12 eingeleitet.

[0074] Die Pumpe 66 ist eine erste Pumpe, welche dazu eingerichtet ist, über eine Fluidleitung 74 Löschmittel aus einem der Löschmitteltanks 62, 64 über die Löschleitungen 24, 24' in den Aufnahmebereich 12 zu überführen. Ferner ist am Behälter 1' eine Fluidleitung 76 und ein in der Fluidleitung 76 angeordnetes Absperrorgan 80 vorgesehen, über die Löschmittel aus dem Löschmitteltank 62 direkt in den Aufnahmebereich 12 des Behälters 1' eingeleitet und damit der Aufnahmebereich 12 geflutet wird. Wie Fig. 8 weiter verdeutlicht, kann das Löschmittel mittels einer zweiten Pumpe 66' und einer auslassseitig verbundenen Fluidleitung 78 vom Löschmitteltank 64 im Boden des Behälters 1 in den Löschmitteltank 62 in der Stirnwand des Behälters 1' umgeleitet werden.

[0075] Des Weiteren weist der Behälter 1' einen von der Außenseite der Seitenwand 6 zugänglichen nicht näher gezeigten Steuerschrank auf, in dem zum Beispiel ein Energiespeicher für eine autarke Energieversorgung des Behälters 1' angeordnet und wenigstens ein nicht näher gezeigter Elektroanschluss für zumindest das Aufladen der Akkumulatoren und/oder zum externen Speisen der Seilwinde enthalten sind. Sämtliche Anschlüsse 28, 34, 34', 46, 46', 70 zum Einleiten und/oder Abführen von Löschmittel in oder aus den Behältern 1, 1' oder in einen Löschschlauch sind mit Storz-Kupplungen ausgerüstet.

Bezugszeichen

[0076]

1, 1'	Behälter
2	Behälterboden
4, 4'	Seitenwand
6	Seitenwand
8	Dach
10	Behälteröffnung
11	Gefahrgut
12	Aufnahmebereich
14	Flügeltüren
16	Steckschott
18, 18', 18"	Steckplatz
20, 20'	Wandelement
22	Einschub
24, 24'	Löschleitung
26	Löschleitung
28	Anschluss
30	Verteilerleitung
32	Austrittsöffnung
34, 34'	Anschluss
35	Absperrorgan
36	Verladerampe
38	Verladeschiene
40	Halteschienen
42	Aufnahme
44	Bodenerhöhung
46, 46'	Anschluss
48	Aufnahmehaken
50	Vertiefung
52	Ecken
53	Seilwinde
54	Rollen
56	Aussparung
58	Arretierstift
60	Klappe
62, 64	Löschmitteltank
66, 66'	Pumpe
68	Auffangbehälter
70	Anschluss
72, 74	Fluidleitung
76, 78	Fluidleitung
80	Absperrorgan

Patentansprüche

1. Behälter (1, 1'), insbesondere Abrollbehälter, Ab-
satzbehälter oder ISO-Container, zum Aufnehmen
von brennbaren Gefahrgütern, mit
einem Behälterboden (2) und mehreren Seitenwän-
den (4, 4', 6), die einen Aufnahmebereich (12) für
das Gefahrgut (11) definieren,
mindestens einer fluiddicht verschließbaren Behäl-
teröffnung (10) als Zugang zum Aufnahmebereich
(12),

dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb des Be-
hälters (1') ein Löschmitteltank (62, 64) vorgesehen
ist, wobei der Löschmitteltank (62, 64) und der Auf-
nahmebereich (12) mittels einer Fluidleitung (74, 76)
zum Einleiten von Löschmittel in den Aufnahmebe-
reich (12) verbunden sind, wobei zwischen dem
Löschmitteltank (62, 64) und dem Aufnahmebereich
ein Absperrorgan (80) zum Freigeben oder Sperren
der Fluidleitung (76) angeordnet ist.

2. Behälter nach Anspruch 1,
wobei der Aufnahmebereich (12) bodenseitig eine
Ablassöffnung, und eine mit der Ablassöffnung flu-
idleitend verbundene Pumpe (66) zum Abfordern
von Löschmittel aus dem Aufnahmebereich (12) auf-
weist, wobei vorzugsweise
die Pumpe (66) fluidleitend mit dem Löschmitteltank
(62, 64) verbindbar und dazu eingerichtet ist, in ver-
bundem Zustand das Löschmittel aus dem Auf-
nahmebereich (12) zurück in den Löschmitteltank
(62, 64) zu fördern.

3. Behälter nach Anspruch 2,
mit wenigstens einer Löschleitung (24, 24', 26) zum
Ausbringen von Löschmittel in den Aufnahmebe-
reich (12), vorzugsweise vom Dachbereich des Auf-
nahmebereichs (12) und/oder von dem Behälterbo-
den (2) des Aufnahmebereichs (12) aus,
wobei die Pumpe (66) vorzugsweise fluidleitend mit
der Löschleitung (24, 24', 26) verbindbar und dazu
eingerichtet ist, Löschmittel in die Löschleitung (24,
24', 26) zu fördern, wobei vorzugsweise die Pumpe
(66) dazu eingerichtet ist, Löschmittel aus dem Auf-
nahmebereich (12) über zumindest die Löschleitung
(24, 24', 26) erneut in den Aufnahmebereich (12) im
Kreislauf zu fördern.

4. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche,
wobei der Löschmitteltank (62) stirnwandseitig in
dem Behälter (1') angeordnet ist, und vorzugsweise
ein Löschmittelvolumen von 2000 l oder mehr auf-
weist, weiter vorzugsweise 2500 l oder mehr, beson-
ders bevorzugt 3000 l oder mehr.

5. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche,
wobei der Löschmitteltank (62) ein erster Löschmit-
teltank ist, und der Behälter (1') ferner einen zweiten
Löschmitteltank (64) aufweist, welcher unterhalb
des Aufnahmebereichs (12) angeordnet ist, und vor-
zugsweise ein Löschmittelvolumen aufweist, das
gleich dem oder größer als das Löschmittelvolumen
des ersten Löschmittelbehälters ist, weiter vorzugs-
weise 3000 l oder mehr, besonders bevorzugt 3500
l oder mehr.

6. Behälter nach Anspruch 5,
wobei die Pumpe (66) mit dem zweiten Löschmittel-
tank (64) fluidleitend verbindbar und dazu eingerich-

tet ist, Löschmittel zwischen dem ersten Löschmitteltank (62) und dem zweiten Löschmitteltank (64) hin und her zu fördern.

7. Behälter nach Anspruch 5, wobei die Pumpe (66) eine erste Pumpe ist, und der Behälter (1') ferner eine zweite Pumpe aufweist, die mit dem zweiten Löschmitteltank (64) fluidleitend verbindbar und dazu eingerichtet ist, Löschmittel zwischen dem ersten Löschmitteltank (62) und dem zweiten Löschmitteltank (64) hin und her zu fördern, wobei vorzugsweise die zweite Pumpe fluidleitend mit der Löschleitung (24, 24', 26) verbindbar und dazu eingerichtet ist, Löschmittel aus dem zweiten Löschmitteltank (64) in die Löschleitung (24, 24', 26) zu fördern, und weiter vorzugsweise Löschmittel aus dem Aufnahmebereich (12) über zumindest die Löschleitung (24, 24', 26) erneut in den Aufnahmebereich (12) im Kreislauf zu fördern.
8. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, mit einer Sensoreinheit zur Erfassung von Brandkenngößen im Inneren des Aufnahmebereichs (12), wobei die Sensoreinheit vorzugsweise dazu eingerichtet ist, bei Erfassen einer Brandkenngöße einen Alarm auszugeben; und vorzugsweise mit einem Steuergerät, welches signalleitend mit der Sensoreinheit und mit der Pumpe (66), oder mit der ersten und/oder zweiten Pumpe, verbunden und dazu eingerichtet ist, bei Erfassen einer Brandkenngöße durch die Sensoreinheit die Pumpe (66) zum Fördern von Löschmittel in den Aufnahmebereich (12) anzusteuern.
9. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, mit einer Anzahl von Anschlüssen zum Einleiten (28, 46) und/oder Abführen (46', 70) von Kühl- bzw. Löschmittel in den oder aus dem Behälter (1, 1').
10. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei innerhalb des Aufnahmebereichs (12) mindestens ein Steckschott (16) vorgesehen ist, welches dazu eingerichtet ist, fluiddicht in einen Steckplatz (18, 18', 18'') eingesetzt zu werden.
11. Behälter nach einem der Ansprüche 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Löschleitung (24, 24', 26) mehrere entlang der Leitung verteilt angeordnete Austrittsöffnungen (32) aufweist.
12. Behälter nach einem der Ansprüche 3 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Aufnahmebereich (12) mindestens ein Anschluss (34, 34') für einen damit koppelbaren Löschschlauchanschluss angeordnet ist, vorzugsweise benachbart zur Seitenwand (6) oder an den Enden der Löschleitungen (24, 24').

13. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine im Bereich der Behälteröffnung (10) reversibel montierbare Verladerampe (36), wobei vorzugsweise der Behälter (1) Aufnahmen (42) für die Verladerampe (36) aufweist, welche an den die Behälteröffnung (1) verschließbaren Flügeltüren (14) oder an der Unterseite des Behälters (1) ausgebildet sind.
14. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, mit zwei benachbart zu der Behälteröffnung an den Seiten des Aufnahmebereichs angeordneten, befahrbaren Bodenerhöhungen, wobei die Bodenerhöhungen vorzugsweise im Übergang zu den Seitenwänden schwenkbar angelenkt und dazu eingerichtet sind, zwischen von einer den Seitenwänden angenäherten Verstauposition in eine dem Behälterboden angenäherte Befahrposition hin und her bewegt zu werden.
15. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Seitenwand (6) des Behälters außenseitig ein Behälter-Aufnahmehaken (48) angeordnet ist, der in einer Vertiefung (50) der Seitenwand (6) eingelassen ist, wobei vorzugsweise der Aufnahmehaken (48) zwischen einer Arbeitsstellung und einer Ruhestellung reversibel hin und her schwenkbar ist.
16. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, dass der Behälter (1, 1') an seiner Behälterunterseite zwei oder mehr Rollen (54, 54') zum Bewegen des Behälters aufweist, wobei die Rollen (54) klapp- oder schwenkbar an der Behälterunterseite ausgebildet und zwischen einer Arbeitsstellung und einer Ruhestellung reversibel hin und her bewegbar sind.
17. Verfahren zur Brandbekämpfung von Gefahrgut in einem Behälter, umfassend die Schritte:
 - Verbringen des Gefahrgutes in einen Aufnahmebereich (12) im Inneren des Behälters (1, 1'), und
 - Einleiten von Löschmittel in den Aufnahmebereich (12) aus einem in dem Behälter (1') angeordneten Löschmitteltank (62, 64).
18. Verfahren nach Anspruch 17, umfassend einen, mehrere oder sämtlich der Schritte:
 - Abfordern von Löschmittel aus dem Aufnahmebereich (12), vorzugsweise nach erfolgter Brandbekämpfung, zurück in den Löschmitteltank (62, 64);
 - Ausbringen von Löschmittel in den Aufnahmebereich (12) mittels einer in dem Behälter ange-

ordneten Löschleitung (24, 24', 26);

- Fördern von Löschmittel im Kreislauf, bevorzugt aus dem Aufnahmebereich (12) über zumindest die Löschleitung (24, 24', 26) erneut in den Aufnahmebereich (12);

5

- Überwachen des Gefahrgutes im Aufnahmebereich (12) auf Brandentstehung mittels einer Erfassung von Brandkenngrößen;

- im Fall des Erfassens Ausgabe eines Alarmsignals, und/oder Ausbringen von Löschmittel in den Aufnahmebereich (12) mittels einer in dem Behälter (1') angeordneten Löschleitung (24, 24', 26), und/oder Fördern oder erneutes Fördern von Löschmittel im Kreislauf.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

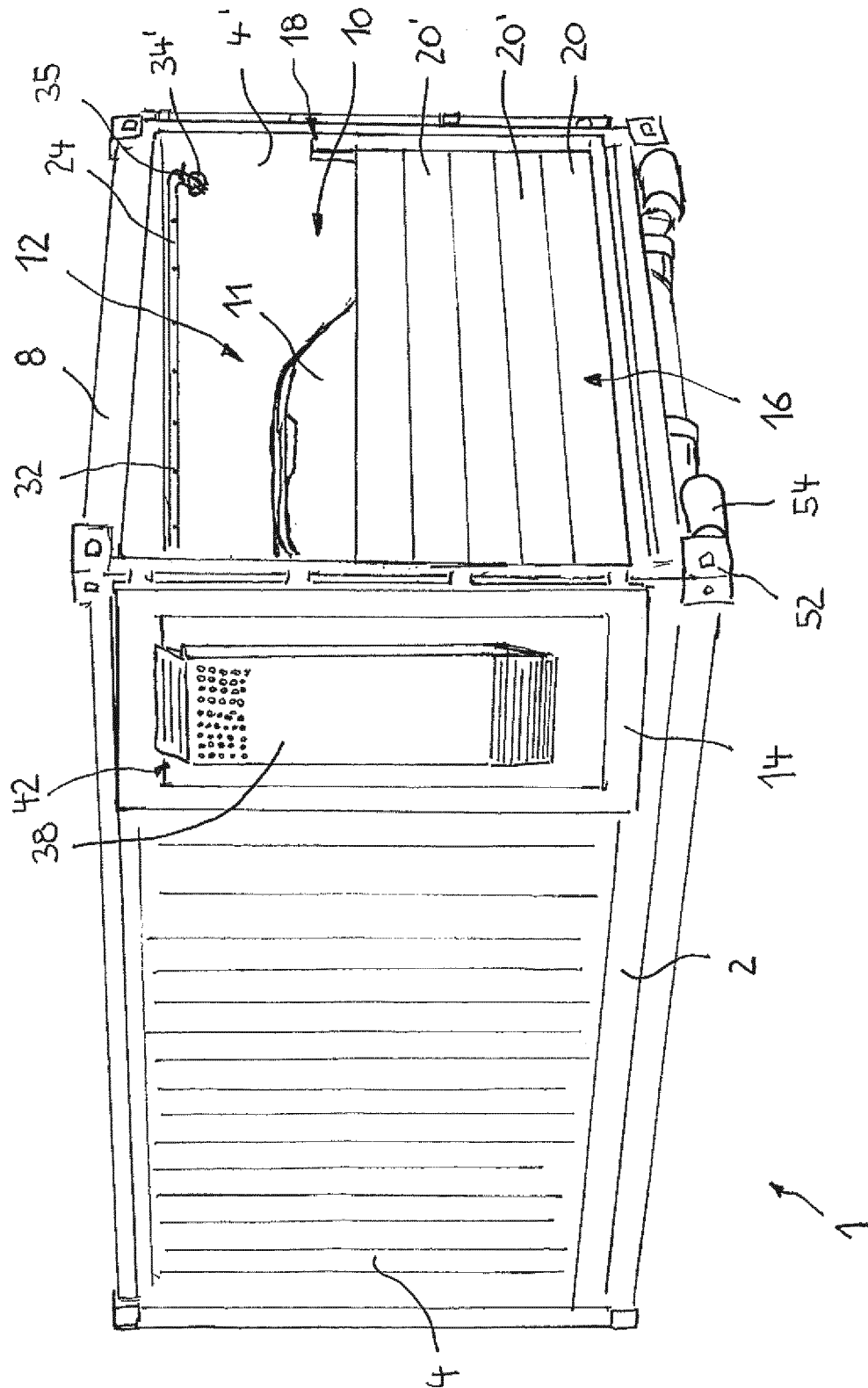


Fig. 1

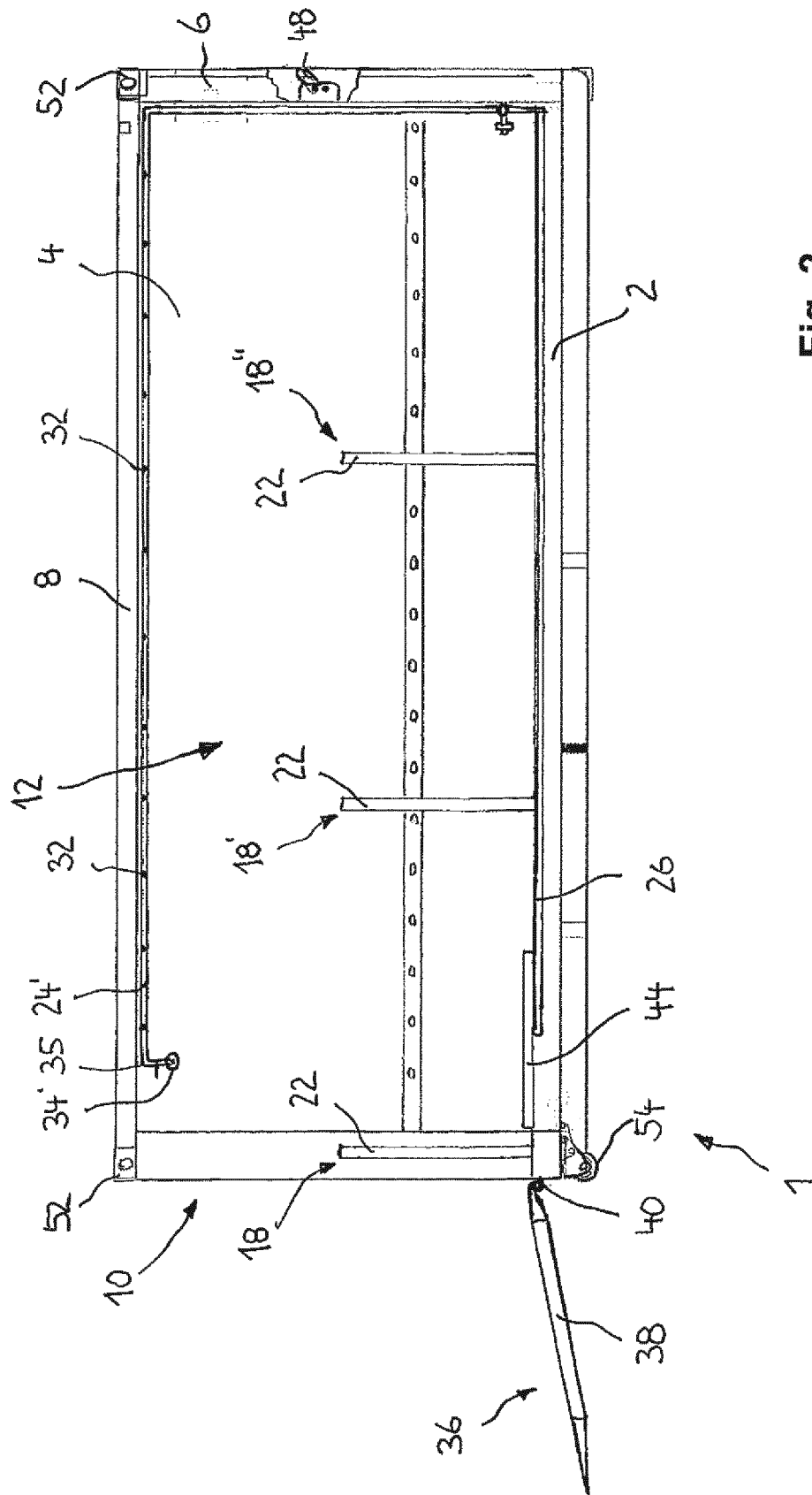
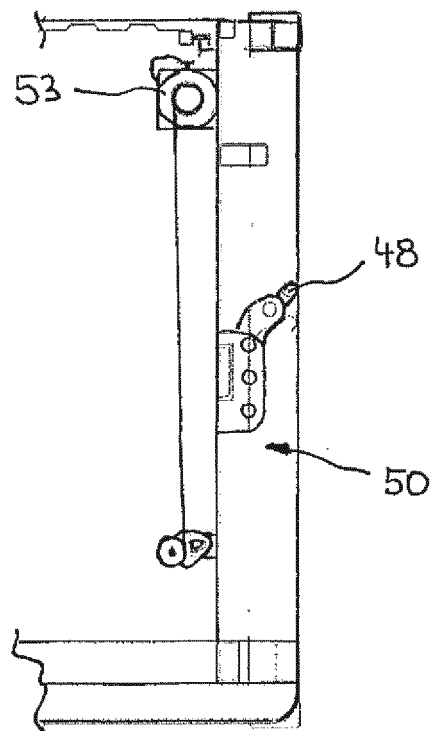
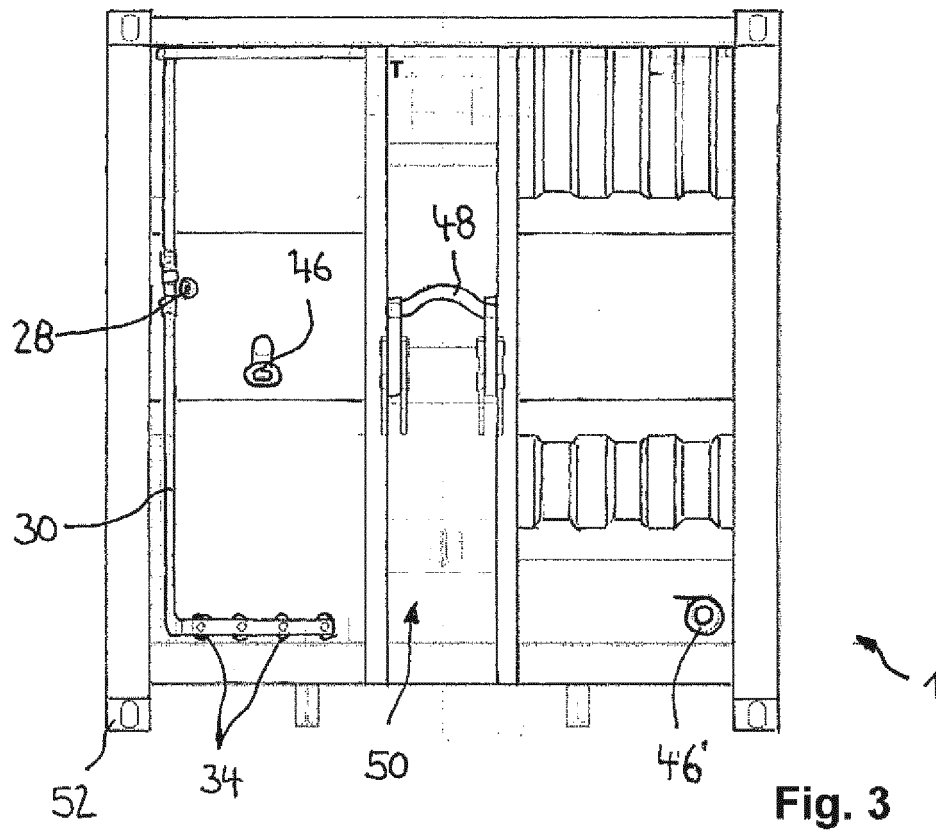
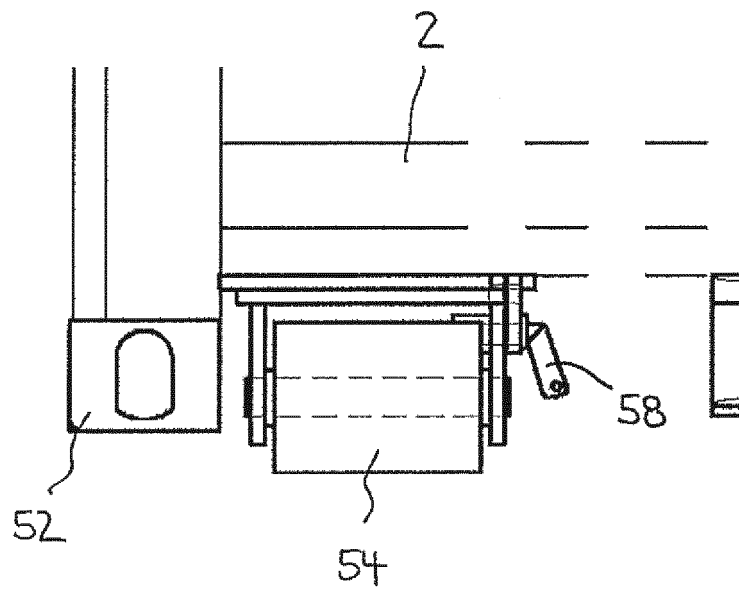
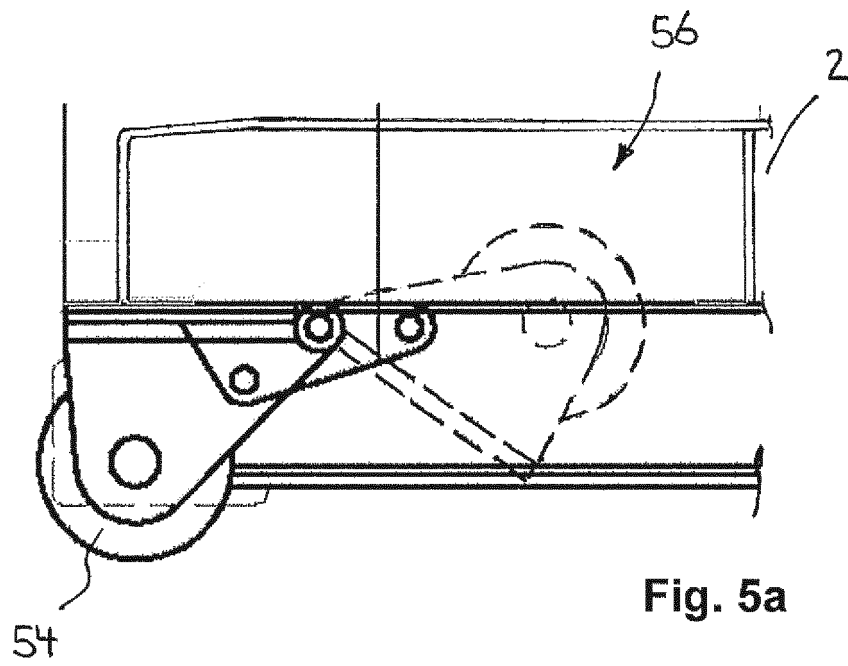
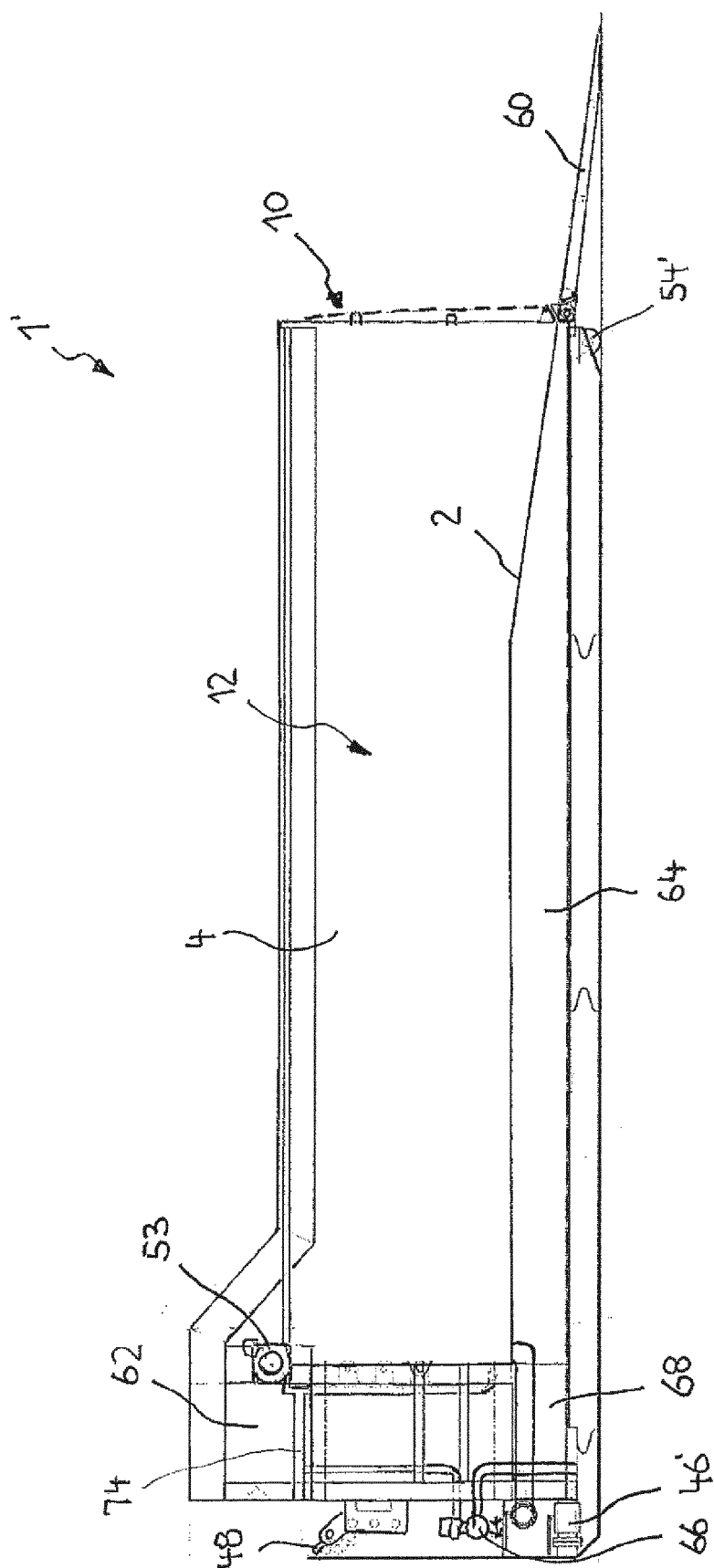


Fig. 2







6. 5. 1

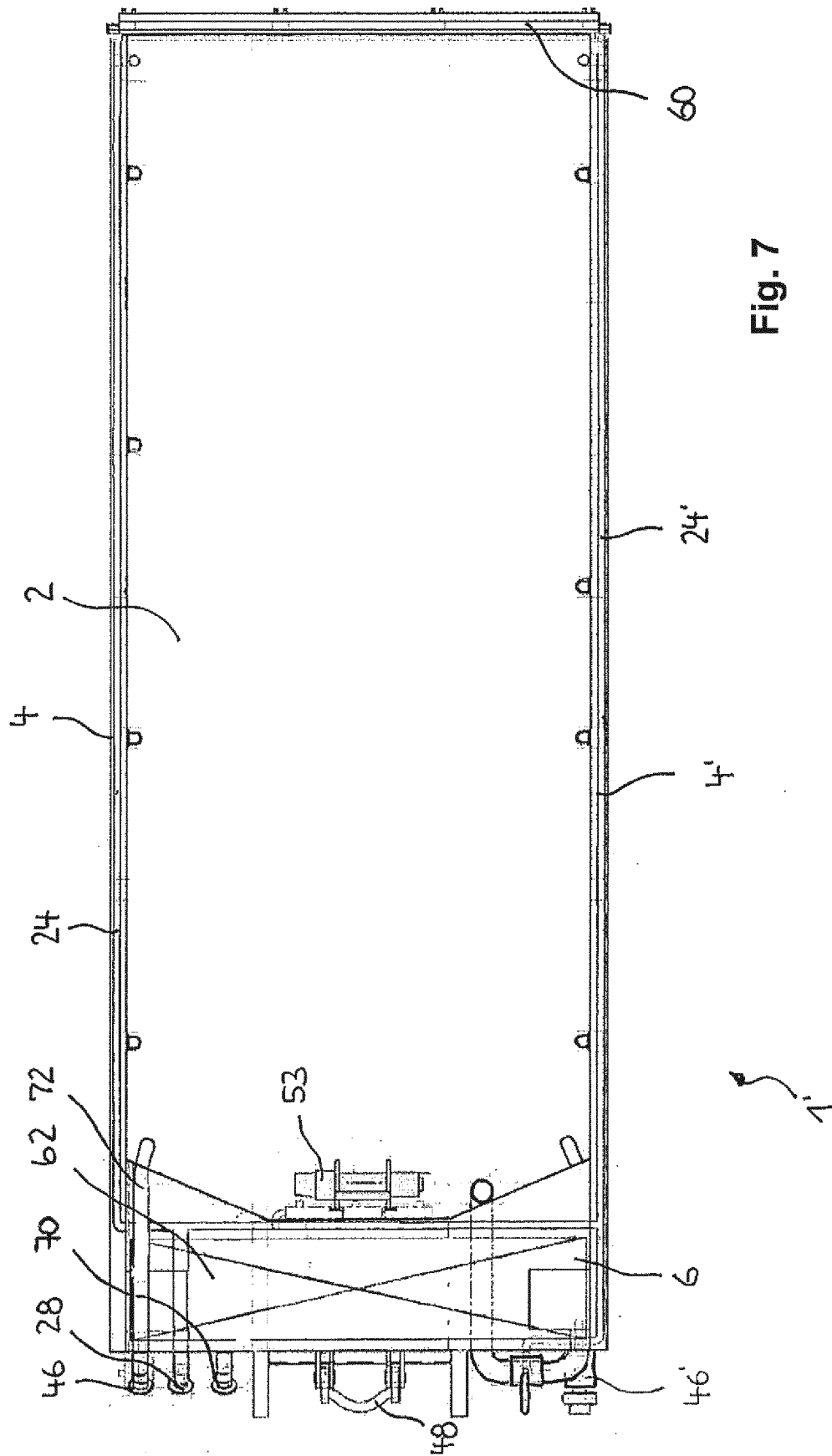
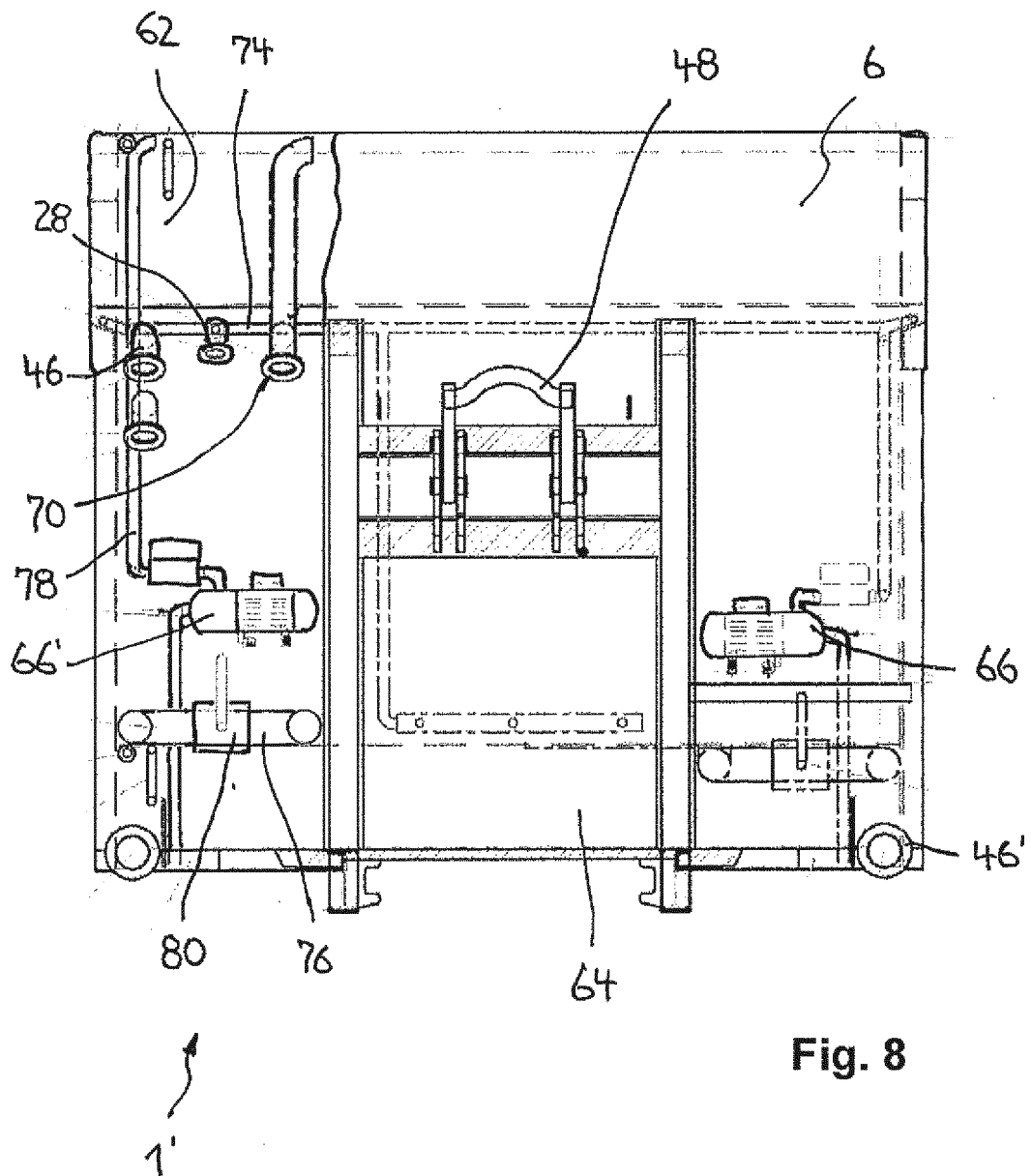


Fig. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 18 1048

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	JP S57 137188 U (INDECIPHERABLE) 27. August 1982 (1982-08-27)	1,5-8, 10,14, 17,18	INV. B65D88/12 B65D88/54 B65D90/22 B65D90/24 B65D90/18 B60P3/12 A62C3/07
Y	* Abbildungen *	2-4,9, 11-16	
X	JP S57 137189 U (INDECIPHERABLE) 27. August 1982 (1982-08-27)	1,5-8, 10,14, 17,18	
	* Abbildungen *		
X	DE 201 12 739 U1 (HEMSING SACHVERSTAENDIGENBUERO [DE]; SYSTEMTECHNIK HERZOG GMBH [DE]) 31. Januar 2002 (2002-01-31)	1,17	
	* Abbildungen *		
X	US 2 576 143 A (ROCHET JEAN C) 27. November 1951 (1951-11-27)	17,18	
Y	* Abbildungen *	2-4,9, 11,12,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	KR 2018 0002031 U (INDECIPHERABLE) 5. Juli 2018 (2018-07-05)	17	A62C B65D
A	* Abbildungen *	1,3	
X,D	DE 10 2016 211854 B3 (ELLERMANN EUROCON GMBH [DE]) 24. August 2017 (2017-08-24)	17	
Y	* Abbildungen *	9,12,13, 15,16 1,3	
A			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. November 2020	Prüfer Andlauer, Dominique
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 18 1048

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.

05-11-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP S57137188 U	27-08-1982	JP S618933 Y2 JP S57137188 U	19-03-1986 27-08-1982
JP S57137189 U	27-08-1982	JP S618934 Y2 JP S57137189 U	19-03-1986 27-08-1982
DE 20112739 U1	31-01-2002	KEINE	
US 2576143 A	27-11-1951	FR 933095 A GB 621594 A US 2576143 A	09-04-1948 12-04-1949 27-11-1951
KR 20180002031 U	05-07-2018	KEINE	
DE 102016211854 B3	24-08-2017	DE 102016211854 B3 DK 3263402 T3 EP 3263402 A1	24-08-2017 01-07-2019 03-01-2018

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 102016211854 B3 [0003]