

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50475/2023 (51) Int. Cl.: **A62C 3/00** (2006.01)  
(22) Anmeldetag: 16.06.2023 **A62C 3/16** (2006.01)  
(43) Veröffentlicht am: 15.01.2024 **A62C 27/00** (2006.01)

(30) **Priorität:**  
17.06.2022 AT GM 50100/2022 beansprucht.

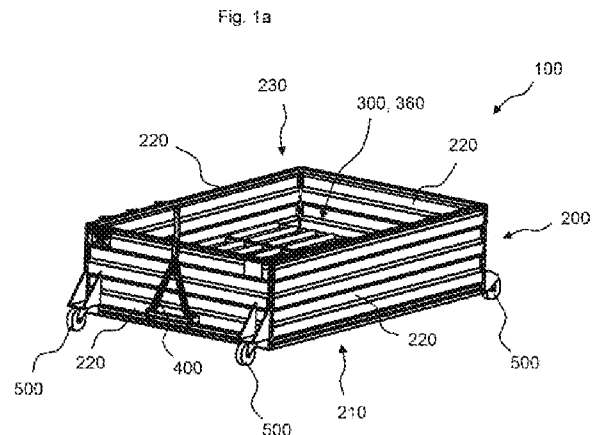
(71) **Patentanmelder:**  
ENERCONT GmbH  
5431 Kuchl (AT)

(72) **Erfinder:**  
Strauß Stefan  
5431 Kuchl (AT)

(74) **Vertreter:**  
Stolmár & Partner Patentanwälte PartG mbB  
5020 Salzburg (AT)

(54) **Löschvorrichtung**

(57) Offenbart ist eine Löschvorrichtung (100), insbesondere zum Löschen von Batterien, aufweisend einen flüssigkeitsdichten Behälter (200) und eine Hubvorrichtung (300), wobei der Behälter (200) einen Boden (210) und zumindest eine Seitenwand (220) aufweist und wobei die Seitenwand (220) einen Aufnahmeraum (230) ausbildet, und wobei die Hubvorrichtung (300) in dem Behälter (200) angeordnet ist, eine Lagerfläche aufweist und derart ausgebildet ist, dass die Hubvorrichtung (300) von einer Beladeposition in eine Löschposition (360) verfahrbar ist.



### Zusammenfassung

Offenbart ist eine Löschvorrichtung (100), insbesondere zum Löschen von Batterien, aufweisend einen flüssigkeitsdichten Behälter (200) und eine Hubvorrichtung (300), wobei der Behälter (200) einen Boden (210) und zumindest eine Seitenwand (220) aufweist und  
5 wobei die Seitenwand (220) einen Aufnahmeraum (230) ausbildet, und wobei die Hubvorrichtung (300) in dem Behälter (200) angeordnet ist, eine Lagerfläche aufweist und derart ausgebildet ist, dass die Hubvorrichtung (300) von einer Beladeposition in eine Löschposition (360) verfahrbar ist.

(Fig. 1a)

## Löschvorrichtung

### Stand der Technik

Batterieelektrische Fahrzeuge, wie E-Autos nehmen einen immer größeren Anteil an neuzugelassenen Fahrzeugen ein. Insbesondere bei unsachgemäßem Gebrauch der Fahrzeugbatterie bzw. des Batteriemoduls, fehlerhaften Komponenten oder 5 Wartungsarbeiten am Fahrzeug besteht das Risiko, dass die Batterie überhitzt und Feuer fängt (als Batterie wird im Folgenden sowohl eine Einzelbatterie als auch ein aus mehreren Einzelbatterien bestehendes Batteriemodul verstanden). Dabei besteht die Gefahr, dass insbesondere wenn die Batterie ausbrennt, das umgebende Fahrzeug beschädigt wird und 10 dass umweltkritische Substanzen aus der Batterie austreten.

Durch die dichte Bauweise dieser meist zudem großen Batteriemodule wird im Brandfall eine große Wärmemenge freigesetzt, wodurch einerseits der Löschvorgang erschwert wird und andererseits eine erhöhte Gefahr besteht, dass umliegenden Komponenten ebenfalls in Brand geraten. Eine aus dem Stand der Technik bekannte Lösung zum Löschen einer in 15 Brand geratenen Fahrzeugbatterie ist das Löschen mittels eines Feuerwehrschauches. Meist ist die Batterie jedoch im Fahrzeug verbaut, sodass nicht alle Außenflächen der Batterie für den Löschvorgang zugänglich sind. Zudem kann mittels des genannten Verfahrens immer nur eine Seite beziehungsweise nur ein Anteil der Fahrzeugbatterie mit Löschmittel beaufschlagt werden, wodurch der Löschvorgang viel Zeit in Anspruch nimmt. Darüber 20 hinaus können die Batterie umgebende Komponenten durch den Löschvorgang beschädigt werden.

Aus dem Stand der Technik bekannte Lösungen zum Löschen von in Brand geratenen Fahrzeugbatterien sind daher nicht gleichzeitig zügig, effizient und schadensminimierend.

### Darstellung der Erfindung

25 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein zügiges, effizientes und schadensminimiertes Löschen von Fahrzeugbatterien zu ermöglichen.

Die Aufgabe wird gelöst durch eine Löschvorrichtung nach Anspruch 1.

Weitere die Erfindung ausgestaltende Merkmale sind in den abhängigen Ansprüchen enthalten.

5 Eine erfindungsgemäße Löscheinrichtung, insbesondere zum Löschen von Batterien, weist einen flüssigkeitsdichten Behälter und eine Hubvorrichtung auf, wobei der Behälter einen Boden und zumindest eine Seitenwand aufweist und wobei die Seitenwand einen Aufnahme-  
10 raum ausbildet, und wobei die Hubvorrichtung in dem Behälter angeordnet ist, eine Lagerfläche aufweist und derart ausgebildet ist, dass die Hubvorrichtung von einer Beladeposition in eine Löscheinposition verfahrbar ist.

10 Zum Löschen einer Batterie wird diese auf die Lagerfläche gelegt, in den Aufnahme-  
raum, d.h. in die Löscheinposition verfahren und anschließend mit Löscheinflüssigkeit geflutet. Die Löscheinflüssigkeit kann bereits vor Absenken der Batterie im Behälter vorhanden sein oder nach dem Verfahren in die Löscheinposition in den Behälter eingefüllt werden.

15 Durch das flüssigkeitsdichte Ausführen des Behälters wird ein unkontrolliertes Austreten von Löscheinflüssigkeit verhindert, wodurch verhindert wird, dass gegebenenfalls umweltkritische Substanzen aus der Batterie in die Umwelt gelangen.

Als Löscheinflüssigkeit kann bspw. Wasser verwendet werden.

20 Im Einsatzfall wird die zu löschende Batterie auf die Hubvorrichtung beziehungsweise auf die Lagerfläche aufgelegt beziehungsweise abgelegt und anschließend in den Aufnahmebereich des Behälters aufgenommen. Das Auflegen beziehungsweise Ablegen der Batterie kann beispielsweise mit einem Gabelstapler oder einem anderen fahrbaren Hubgerät erfolgen.

Die Seitenwand ist derart ausgebildet, dass der Behälter nach oben hin geöffnet ist, d.h., dass der Aufnahmebereich von oben her zugänglich ist. In diesem Bereich befindet sich auch die Beladeposition.

25 Die Löscheinposition befindet sich unterhalb der Beladeposition, das heißt ausgehend von der Beladeposition in Richtung des Bodens.

Als nach oben gerichtet wird erfindungsgemäß die Richtung verstanden, die der Schwerkraft entgegengerichtet ist, als nach unten gerichtet wird erfindungsgemäß die Richtung verstanden, die in Richtung der Schwerkraft verläuft. Im einsatzbereiten Zustand ist die

Löschvorrichtung derart ausgerichtet, dass der Boden nach unten ausgerichtet ist und die obere Öffnung, die sich durch die Seitenwände ergibt, nach oben hin. Die Seitenwände sind dann im Wesentlichen senkrecht ausgerichtet.

5 Vorzugsweise ist die Löschvorrichtung derart ausgebildet, dass in der Beladeposition sich die Lagerfläche am oberen Ende der Seitenwand befindet. Derart wird ein sicheres und zügiges Einbringen der Batterie in den Löschbehälter ermöglicht.

10 Vorzugsweise ist der Behälter derart ausgeführt, dass der Aufnahmeraum deutlich größer ist, als die zu löschende Batterie beziehungsweise mehrere nebeneinander angeordnete zu löschende Batterien. Dadurch kann gewährleistet werden, dass im Einsatzfall ein sicheres und zügiges Einführen beziehungsweise Auflegen der Batterie ermöglicht wird, ohne dass ein zeitaufwendiges exaktes Positionieren der Batterie notwendig ist.

15 Die zu löschenden Batterien sind insbesondere Batterien elektrischer Fahrzeuge. Solche Fahrzeugbatterien sind aufgrund der meist großen Speicherkapazität schwer. Vorzugsweise ist die Löschvorrichtung ausgebildet, mehrere Batterien gleichzeitig zu löschen. Dementsprechend ist die Löschvorrichtung und insbesondere die Hubvorrichtung vorzugsweise für eine erhöhte Belastung ausgelegt, insbesondere für eine Belastung von bis zu 5 t. Damit weiterhin ein hohes Maß an Mobilität für die Löschvorrichtung gewährleistet werden kann, ist die Löschvorrichtung insbesondere in Leichtbauweise ausgeführt und besonders bevorzugt für eine Belastung von bis zu 3 t.

20 Der Behälter weist vorzugsweise vier Seitenwände auf. Derart kann der Behälter rechteckig ausgebildet werden, wodurch er flexibler mit anderen Gerätschaften verwendbar ist.

25 Vorzugsweise weist die Lagerfläche eine Begrenzungswand auf. Diese Begrenzungswand befindet sich vorzugsweise gegenüber der Seite, von der die Batterie auf die Lagerfläche aufgelegt wird (Beladeseite). Derart kann verhindert werden, dass die Batterie wieder von der Lagerfläche herunterrutscht, wodurch die Sicherheit der Löschvorrichtung erhöht werden kann.

Vorzugsweise weist der Behälter ferner einen Zulauf und/oder einen Ablauf auf. Derart kann Löschflüssigkeit sicher in den Behälter zugeführt beziehungsweise von diesem abgeführt werden.

Vorzugsweise weisen der Zulauf beziehungsweise der Ablauf jeweils einen Schlauchanschluss auf, beispielsweise einen Anschluss für einen Feuerweherschlauch. Derart wird ein schnelles Befüllen des Behälters ermöglicht. Zudem ist eine solche Löschvorrichtung geeignet, in einen Löschzug integriert zu werden, da so eine hohe Kompatibilität mit anderen  
5 Löschgerätschaften gewährleistet wird.

Vorzugsweise weisen der Zulauf beziehungsweise der Ablauf jeweils einen Schließmechanismus auf, der zum Verschließen des Zulaufs bzw. des Ablaufs ausgebildet ist. Dabei weist der Schließmechanismus besonders bevorzugt einen Stellhebel zum manuellen Betätigen des Schließmechanismus auf. Derart kann ein ungewolltes Austreten  
10 der Löschrüssigkeit verhindert werden und das Befüllen mit beziehungsweise Ablassen der Löschrüssigkeit besser gesteuert werden, wodurch die Sicherheit erhöht werden kann.

Vorzugsweise ist der Ablauf ferner mit einem Entsorgungsbehältnis verbunden, in das die gegebenenfalls kontaminierte Löschrüssigkeit abgeleitet wird. Derart kann verhindert werden, dass umweltkritische Substanzen aus der Batterie in die Umwelt gelangen, wodurch  
15 die Sicherheit erhöht werden kann.

Vorzugsweise weist die Löschvorrichtung ferner eine Zugvorrichtung auf, wobei die Zugvorrichtung außen an dem Behälter befestigt ist. Dadurch kann die Löschvorrichtung auf einfache Weise bewegt werden, wodurch sie für den mobilen Einsatz geeignet ist. So kann die Löschvorrichtung beispielsweise bei einem Löschzug mitgeführt werden oder in  
20 KFZ-Werkstätten zügig zum Einsatzort verbracht werden. Derart wird die Flexibilität der Löschvorrichtung erhöht, wodurch sie effizienter einsetzbar ist.

Die Zugvorrichtung kann beispielsweise als Deichsel ausgebildet sein, wodurch sie auf einfache Weise an Zugmaschinen gekuppelt werden kann und mit diesen bewegt werden kann. Dadurch kann die Löschvorrichtung effizienter verwendet werden.

25 Vorzugsweise ist die Zugvorrichtung verschwenkbar ausgebildet. Dadurch kann die Löschvorrichtung mit Kupplungen verschiedener Bauhöhe verbunden werden, wodurch die Flexibilität der Löschvorrichtung gesteigert werden kann.

Vorzugsweise weist die Löschvorrichtung ferner eine Fixiervorrichtung auf, wobei die Fixiervorrichtung derart ausgebildet und außen an dem Behälter angeordnet ist, dass die

Zugvorrichtung in einer im Wesentlichen senkrechten Position fixiert werden kann. Dadurch kann die Löscheinrichtung platzsparend verräumt werden.

- Vorzugsweise weist die Löscheinrichtung ferner mehrere Räder auf, wobei die Räder an dem Behälter befestigt sind, und wobei die Löscheinrichtung insbesondere ferner mehrere
- 5 Feststellvorrichtungen aufweist, wobei die Feststellvorrichtungen jeweils an den Rädern angeordnet sind und dazu ausgebildet sind, die Räder zu fixieren. Die Räder sind derart angeordnet und ausgebildet, dass ein Rollen der Löscheinrichtung auf diesen ermöglicht wird. Dadurch kann die Mobilität der Löscheinrichtung erhöht werden.

Vorzugsweise weist die Löscheinrichtung vier Räder auf.

- 10 Durch die Feststellvorrichtungen können die Räder nach Erreichen der Betriebsposition der Löscheinrichtung fixiert werden. Dadurch kann die Sicherheit der Löscheinrichtung erhöht werden.

- Vorzugsweise weist die Hubvorrichtung eine Vielzahl von Rollelementen auf, die auf der Lagerfläche angeordnet sind. Damit kann die zu löschende Batterie auf die Lagerfläche
- 15 aufgerollt werden beziehungsweise rollend auf diese positioniert werden, wodurch die Handhabbarkeit der Löscheinrichtung verbessert wird.

Vorzugsweise weist die Hubvorrichtung zumindest einen Arbeitszylinder auf, wobei der Arbeitszylinder derart angeordnet ist, dass mittels dem Arbeitszylinder die Lagerfläche verfahrbar ist.

- 20 Vorzugsweise ist der Arbeitszylinder als Hydraulikzylinder ausgeführt, wodurch größere Lasten mittels der Hubvorrichtung verfahrbar sind, wodurch wiederum die Effizienz der Löscheinrichtung gesteigert werden kann.

- Vorzugsweise weist die Löscheinrichtung ferner einen Arbeitszylinderbetätigungsverfahren auf, die außen an einer Seitenwand angeordnet ist und die dazu ausgebildet ist, den
- 25 Arbeitszylinder zu verstellen. Derart kann auf einfache Weise von außen die Lagerfläche und damit die zu löschende Batterie verfahren werden, wodurch die Handhabbarkeit der Löscheinrichtung gesteigert werden kann.

Vorzugsweise ist die Arbeitszylinderbetätigungsverrichtung zur händigen Betätigung ausgebildet und weist einen Betätigungshebel auf. Dadurch kann die Löscheinrichtung besonders platzsparend, flexibel und im Vergleich zu automatisierteren Lösungen kostengünstig ausgestaltet werden.

- 5 Vorzugsweise weist die Löscheinrichtung Hydraulikleitungen auf, die mit dem Arbeitszylinder und mit der Arbeitszylinderbetätigungsverrichtung verbunden sind. Um die Hydraulikleitungen im Behälter vor Beschädigung zu schützen, können diese mit einer Schutzabdeckung überdeckt sein. Derart kann verhindert werden, dass Löscheinrichtung in den Hydraulikkreislauf eindringt, wodurch wiederum die Sicherheit der Löscheinrichtung erhöht wird.
- 10

Zur Erhöhung der Stabilität und Belastbarkeit der Löscheinrichtung beziehungsweise Hubvorrichtung können mehrere, beispielsweise zwei, Arbeitszylinder vorgesehen sein.

Alternativ kann anstatt eines Arbeitszylinders eine elektrische oder eine mechanische Verstellvorrichtung vorgesehen sein.

- 15 Vorzugsweise weist die Hubvorrichtung einen Standrahmen auf, wobei der Standrahmen auf dem Boden angeordnet ist und mit dem Boden fest verbunden ist. Dadurch kann die Hubvorrichtung beziehungsweise die Löscheinrichtung zusätzlich versteift werden, wodurch die Stabilität der Löscheinrichtung erhöht werden kann und damit wiederum deren Sicherheit erhöht werden kann.

- 20 Vorzugsweise weist die Hubvorrichtung zumindest eine Scherenmechanik auf, wobei die Scherenmechanik einen ersten Arm, einen zweiten Arm und ein Drehgelenk aufweist, wobei der erste Arm in dem Drehgelenk drehbar mit dem zweiten Arm verbunden ist, wobei die Scherenmechanik derart ausgebildet, angeordnet und mit der Lagerfläche sowie dem Boden verbunden ist, dass unter Verwendung der Scherenmechanik die Lagerfläche parallel zum
- 25 Boden verfahrbar ist. Damit kann die Batterie ohne auf der Lagerfläche zu verrutschen in den Behälter beziehungsweise in den Aufnahmebereich eingeführt werden, wodurch die Sicherheit der Löscheinrichtung erhöht werden kann.

Vorzugsweise weist die Hubvorrichtung zwei Scherenmechanik auf, wobei die Scherenmechaniken jeweils seitlich, d.h. in der Nähe eines äußeren Randes der Lagerfläche

angeordnet sind. Damit kann die Stabilität der Hubvorrichtung erhöht werden, wodurch die Sicherheit der Löschvorrichtung erhöht werden kann.

5 Vorzugsweise weist die Hubvorrichtung zumindest eine Verbindungsstange auf, wobei die Verbindungsstange die zwei Scherenmechaniken miteinander koppelt beziehungsweise verbindet, wodurch die Lagerfläche auch bei ungleichmäßiger Beladung mit einer Batterie sicher verfahrbar ist, wodurch wiederum die Sicherheit der Löschvorrichtung gesteigert werden kann.

10 Vorzugsweise weist die Hubvorrichtung drei Verbindungsstangen auf, wobei eine erste Verbindungsstange jeweils ein Ende der ersten Arme miteinander verbindet, eine zweite Verbindungsstange jeweils ein Ende der zweiten Arme miteinander verbindet und eine dritte Verbindungsstange jeweils die Drehgelenke der Scherenmechaniken miteinander verbindet. Besonders bevorzugt ist die erste Verbindungsstange unmittelbar unterhalb der Lagerfläche angeordnet und die zweite Verbindungsstange unmittelbar oberhalb des Bodens beziehungsweise oberhalb des Standrahmens.

15 Vorzugsweise ist die Hubvorrichtung derart ausgebildet, dass die Beladeposition und die Löschposition projiziert auf den Boden im Wesentlichen deckungsgleich sind. Derart kann die Löschvorrichtung besonders platzsparend ausgebildet werden, wodurch deren Mobilität erhöht werden kann.

20 Vorzugsweise weist die Scherenmechanik ferner ein erstes Gleitelement auf, wobei das erste Gleitelement an einem Ende des ersten Arms angeordnet ist und derart ausgebildet ist, dass ein Gleiten des ersten Armes entlang der Lagerfläche ermöglicht wird. Als Gleiten wird in diesem Zusammenhang erfindungsgemäß jegliche definierte, reibungsarme Bewegung eines Gleitelements in Bezug auf starre Komponenten der Löschvorrichtung, beispielsweise die Lagerfläche, verstanden. Demgemäß kann in diesem Zusammenhang auch ein Rollen als  
25 Gleiten verstanden werden und das Gleitelement dementsprechend als Rollelement ausgebildet sein. Derart wird ein widerstandsarmes Verfahren der Lagerfläche ermöglicht, wodurch die Effizienz der Löschvorrichtung erhöht werden kann.

30 Vorzugsweise weist die Scherenmechanik ferner ein zweites Gleitelement auf, wobei das zweite Gleitelement an einem Ende des zweiten Arms und gegenüber dem ersten Gleitelement angeordnet und derart ausgebildet ist, dass ein Gleiten des zweiten Armes entlang des Bodens ermöglicht wird. Eine gegenüberliegende Anordnung des ersten und des

zweiten Gleitelements ist in diesem Zusammenhang so zu verstehen, dass das erste Gleitelement oben, das heißt unterhalb der Lagerfläche und diese berührend beziehungsweise an dieser entlangleitend angeordnet ist und das zweite Gleitelement unten, das heißt an dem Boden beziehungsweise gegebenenfalls an dem Standrahmen entlang gleitend.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Fig. 1a zeigt eine Löschvorrichtung in einer isometrischen Ansicht.

Fig. 1b zeigt die in Fig. 1a dargestellte Löschvorrichtung mit heruntergeklappter Zugvorrichtung in einer isometrischen Ansicht.

10 Fig. 2a zeigt die Hubvorrichtung der in den Fig. 1a und 1b dargestellten Löschvorrichtung.

Fig. 2b zeigt eine Scherenmechanik der in Fig. 2a dargestellten Hubvorrichtung.

Fig. 3a zeigt die in Fig. 1a und 1b dargestellte Löschvorrichtung in einer Aufsicht.

Fig. 3b zeigt eine Schnittansicht der in Fig. 3a dargestellten Löschvorrichtung.

Fig. 4a zeigt die in den Fig. 3a und 3b dargestellte Löschvorrichtung in einer Seitenansicht.

15 Fig. 4b zeigt den Zulauf beziehungsweise den Ablauf der in Fig. 4a dargestellten Löschvorrichtung in einer isometrischen Ansicht.

#### Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen

Fig. 1a zeigt eine Löschvorrichtung 100 in einer isometrischen Ansicht. Die Löschvorrichtung 100 weist einen Behälter 200 auf. Der Behälter 200 weist einen Boden 210 auf, der den Behälter 200 nach unten begrenzt und hier ansichtsbedingt nicht sichtbar ist. Im Folgenden wird die Positionsangabe unten in Bezug auf den Boden 210 verwendet, d.h. eine Ausrichtung einer anderen Komponente nach unten bzw. eine untere Positionierung bedeutet, dass diese andere Komponente in Richtung des Bodens 210 bzw. in dessen Nähe positioniert ist. Der Behälter 200 weist ferner vier Seitenwände 220 auf, die einen Aufnahmeraum 230 aufweisen. Der Aufnahmeraum 230 ist nach oben hin offen ausgebildet. Im Folgenden wird die Positionsangabe oben in Bezug auf die Öffnung des Aufnahmeraums

230 verwendet, d.h. eine Ausrichtung einer anderen Komponente nach oben bzw. eine obere Positionierung bedeutet, dass diese andere Komponente in Richtung der Öffnung des Aufnahmeraums 230 bzw. in deren Nähe positioniert ist. Die Seitenwände 220 sind senkrecht ausgebildet und positioniert, d.h. parallel zu einer sich von oben nach unten ergebenden  
5 Richtung. Die Löschvorrichtung 100 weist ferner eine Hubvorrichtung 300 auf. Die Hubvorrichtung 300 befindet sich in einer Löschposition 360, d.h. nahe des Bodens 210. Die Löschvorrichtung 100 weist ferner vier Räder 500 auf, wobei ein Rad 500 in Fig. 1a ansichtsbedingt nicht sichtbar ist. Die Löschvorrichtung 100 weist ferner eine Zugvorrichtung 400 auf, die an der vorderen Seitenwand 220 befestigt ist. Die Zugvorrichtung 400 ist nach  
10 oben hin verschwenkt bzw. nach oben geklappt.

Fig. 1b zeigt die in Fig. 1a dargestellte Löschvorrichtung 100 mit heruntergeklappter Zugvorrichtung 400 in einer isometrischen Ansicht. Die Hubvorrichtung 300 befindet sich in einer Beladeposition 362, d.h. nahe des oberen Randes des Behälters 200. Die Löschvorrichtung 100 weist ferner eine Fixiervorrichtung 410 auf, die an derselben  
15 Seitenwand 220 befestigt ist, wie die Zugvorrichtung 400. Mit der Fixiervorrichtung 410 kann die Zugvorrichtung 400 in der nach oben geklappten Position fixiert werden.

Fig. 2a zeigt die Hubvorrichtung 300 der in den Fig. 1a und 1b dargestellten Löschvorrichtung 100. Die Hubvorrichtung 300 weist eine Lagerfläche 310 auf, die sich oben befindet. Die Lagerfläche 310 weist eine Vielzahl von Rollelementen 312 auf, wobei hier hinsichtlich  
20 Wahrung der Übersichtlichkeit der Darstellung exemplarisch nur drei Rollelemente 312 mit Bezugszeichen versehen sind. Die Lagerfläche 310 weist eine Begrenzungswand 314 auf, die seitlich an der Lagerfläche 310 angebracht ist. Die Lagerfläche 310 weist ferner eine Beladeseite 316 auf, die gegenüber von der Begrenzungswand 314 positioniert bzw. ausgebildet ist. Die Rollelemente 312 und die Begrenzungswand 314 sind derart ausgebildet  
25 und zueinander ausgerichtet, dass eine bspw. über die Beladeseite 316 auf die Lagerfläche 310 aufgelegte Batterie nur in Richtung der Begrenzungswand 314 gerollt werden kann, nicht jedoch schräg zu dieser. Dadurch kann ein Herunterrollen der Batterie von der Lagerfläche 310 verhindert werden. Die Hubvorrichtung 300 weist ferner einen Standrahmen 330 auf, der unten angeordnet ist. Die Hubvorrichtung 300 weist ferner zwei Scherenmechaniken 340 auf,  
30 wobei in Fig. 2a ansichtsbedingt nur eine Scherenmechanik 340 sichtbar ist. Die Scherenmechaniken 340 sind zwischen der Lagerfläche 310 und dem Standrahmen 330 angeordnet und verbinden diese. Die Scherenmechaniken 340 sind gleichartig aufgebaut und weisen jeweils einen ersten Arm 341 und einen zweiten Arm 342 auf. Die

Scherenmechaniken 340 weisen ferner jeweils ein Drehgelenk 343 auf, mit dem jeweils der erste Arm 341 mit dem zweiten Arm 342 drehbar verbunden ist. Derart können die Scherenmechaniken 340 in ihrer vertikalen Dimension vergrößert bzw. verkleinert werden, d.h. aufgeklappt bzw. eingeklappt werden. Im eingeklappten Zustand – der erste Arm 341 und der zweite Arm 342 sind im Wesentlichen horizontal ausgerichtet – sind die Lagerfläche 310 und der Standrahmen 330 maximal nah beieinander positioniert und die Hubvorrichtung 300 befindet sich in der Löschposition 360 (vergleiche Fig. 1a). Im ausgeklappten Zustand – die Ausrichtung des ersten Armes 341 und des zweiten Armes 342 weist den maximalen vertikalen Anteil auf – sind die Lagerfläche 310 und der Standrahmen 330 maximal entfernt zueinander positioniert und die Hubvorrichtung 300 befindet sich in der Beladeposition 362 (vergleiche Fig. 1b). Die Hubvorrichtung 300 weist ferner zwei Arbeitszylinder 320 auf. Die Hubvorrichtung 300 weist ferner drei Verbindungsstangen 348 auf, wobei in Fig. 2a ansichtsbedingt die mittlere und die obere Verbindungsstange 348 jeweils verdeckt und daher nicht sichtbar sind. Die drei Verbindungsstangen 348 verbinden jeweils die beiden Scherenmechaniken 340. Die Verbindung durch die untere Verbindungsstange 348 erfolgt dabei jeweils über ein Ende der zweiten Arme 342. Die Verbindung durch die mittlere Verbindungsstange 348 erfolgt dabei über das jeweilige Drehgelenk 343. Die Verbindung durch die obere Verbindungsstange 348 erfolgt dabei jeweils über ein Ende der ersten Arme 341. Die Arbeitszylinder 320 sind jeweils nahe einer Scherenmechanik 340 positioniert und jeweils mit der unteren Verbindungsstange 348 und der mittleren Verbindungsstange 348 verbunden. Die Verbindung der Arbeitszylinder 320 mit der mittleren Verbindungsstange 348 ist dabei horizontal versetzt in Richtung der unteren Verbindungsstange 348 ausgebildet. Durch Betätigen der Arbeitszylinder 320 können diese ein- bzw. ausgefahren werden, wodurch der Abstand zwischen der unteren Verbindungsstange 348 und der mittleren Verbindungsstange 348 verringert (Einfahren der Arbeitszylinder 320) bzw. vergrößert wird (Ausfahren der Arbeitszylinder 320), wodurch wiederum die Löschposition 360 (Einfahren der Arbeitszylinder 320, vergleiche Fig. 1a) bzw. die Beladeposition 360 (Ausfahren der Arbeitszylinder 320, vergleiche Fig. 1b) einstellbar sind.

Fig. 2b zeigt eine Scherenmechanik 340 der in Fig. 2a dargestellten Hubvorrichtung 300. Die Scherenmechanik 340 weist ferner ein erstes Gleitelement 345 auf, das an dem Ende des ersten Armes 341 angeordnet ist, an dem auch die obere Verbindungsstange 348 (vergleiche Fig. 2a) angeordnet ist. Die Scherenmechanik 340 weist ferner ein zweites Gleitelement 346 auf, das an dem Ende des zweiten Armes 342 angeordnet ist, an dem auch die untere Verbindungsstange 348 (vergleiche Fig. 2a) angeordnet ist. Das erste Gleitelement 345 steht

im Betrieb der Löschvorrichtung 100 mit der Lagerfläche 310 in Eingriff und stützt diese von unten ab. Das zweite Gleitelement 346 steht im Betrieb der Löschvorrichtung 100 mit dem Standrahmen 330 in Eingriff und stützt die jeweilige Scherenmechanik 340 bzw. die Lagerfläche 310 auf dem Standrahmen 330 ab. Das erste Gleitelement 345 und das zweite  
5 Gleitelement 346 sind dabei derart ausgebildet, dass ein sicheres und widerstandsarmes Verstellen der Scherenmechaniken 340 auch unter Belastung durch eine Batterie gewährleistet werden kann.

Fig. 3a zeigt die in Fig. 1a und 1b dargestellte Löschvorrichtung 100 in einer Aufsicht. Die Zugvorrichtung 400 befindet sich im angeklappten Zustand (vergleiche Fig. 1a). Die  
10 Löschvorrichtung 100 weist ferner eine Arbeitszylinderbetätigungsverrichtung 350 auf, die an der Seitenwand 220 angeordnet ist, die der Zugvorrichtung 400 gegenüberliegt. Die Arbeitszylinderbetätigungsverrichtung 350 weist ferner einen Betätigungshebel 352 auf. In der dargestellten Aufsicht ist erkennbar, dass der Behälter 200 einen rechteckigen Grundriss aufweist.

15 In Fig. 3a sind ferner zwei Details 370 dargestellt, die auf eine in Fig. 3b dargestellte Schnittansicht der in Fig. 3a dargestellten Löschvorrichtung 100 verweisen. In dieser Schnittansicht, ist die Löschvorrichtung 100 von innen dargestellt. Die Löschvorrichtung 100 weist ferner einen oben angeordneten Zulauf 240 und einen unten angeordneten Ablauf 242 auf.

20 Fig. 4a zeigt die in den Fig. 3a und 3b dargestellte Löschvorrichtung 100 in einer Seitenansicht. Dabei ist die in Fig. 3b in der Schnittansicht sichtbare Seitenwand 220 in Fig. 4a von der anderen Seite, d.h. von außen dargestellt. Der Betätigungshebel 352 ist waagrecht ausgerichtet.

Fig. 4b zeigt den Zulauf 240 beziehungsweise den Ablauf 242 der in Fig. 4a dargestellten  
25 Löschvorrichtung 100 in einer isometrischen Ansicht. Der Zulauf 240 und der Ablauf 242 sind im Wesentlichen gleichartig ausgebildet. Beide weisen jeweils einen Schlauchanschluss 244 auf. Ferner weisen beide jeweils einen Schließmechanismus 246 auf, der wiederum einen Stellhebel 247 aufweist, mit dem der Schließmechanismus 246 betätigbar ist.

Bezugszeichenliste

	100	Löschvorrichtung
	200	Behälter
	210	Boden
5	220	Seitenwand
	230	Aufnahmeraum
	240	Zulauf
	242	Ablauf
	244	Schlauchanschluss
10	246	Schließmechanismus
	247	Stellhebel
	300	Hubvorrichtung
	310	Lagerfläche
	312	Rollelement
15	314	Begrenzungswand
	316	Beladeseite
	320	Arbeitszylinder
	330	Standrahmen
	340	Scherenmechanik
20	341	Erster Arm
	342	Zweiter Arm
	343	Drehgelenk
	345	Erstes Gleitelement
	346	Zweites Gleitelement
25	348	Verbindungsstange
	350	Arbeitszylinderbetätigungsvorrichtung
	352	Betätigungshebel
	360	Löschposition
	362	Beladeposition
30	370	Detail
	400	Zugvorrichtung
	410	Fixiervorrichtung
	500	Rad

### Patentansprüche

1. Löschvorrichtung (100), insbesondere zum Löschen von Batterien, aufweisend einen flüssigkeitsdichten Behälter (200) und eine Hubvorrichtung (300),  
wobei der Behälter (200) einen Boden (210) und zumindest eine Seitenwand (220)  
5 aufweist und wobei die Seitenwand (220) einen Aufnahmeraum (230) ausbildet, und  
wobei die Hubvorrichtung (300) in dem Behälter (200) angeordnet ist, eine Lagerfläche (310) aufweist und derart ausgebildet ist, dass die Hubvorrichtung (300) von einer Beladeposition (362) in eine Löschposition (360) verfahrbar ist.
2. Löschvorrichtung (100) nach Anspruch 1, wobei der Behälter (200) ferner einen Zulauf  
10 (240) und/oder einen Ablauf (242) aufweist.
3. Löschvorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Löschvorrichtung (100) ferner eine Zugvorrichtung (400) aufweist, wobei die Zugvorrichtung (400) außen an dem Behälter (200) befestigt ist.
4. Löschvorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die  
15 Löschvorrichtung (100) ferner mehrere Räder (500) aufweist, wobei die Räder (500) an dem Behälter (200) befestigt sind, und wobei die Löschvorrichtung (100) insbesondere ferner mehrere Feststellvorrichtungen aufweist, wobei die Feststellvorrichtungen jeweils an den Rädern (500) angeordnet sind und dazu ausgebildet sind, die Räder (500) zu fixieren.
- 20 5. Löschvorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Hubvorrichtung (300) eine Vielzahl von Rollelementen (312) aufweist, die auf der Lagerfläche (310) angeordnet sind.
6. Löschvorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die  
25 Hubvorrichtung (300) zumindest einen Arbeitszylinder (320) aufweist, wobei der Arbeitszylinder (320) derart angeordnet ist, dass mittels dem Arbeitszylinder (320) die Lagerfläche (310) verfahrbar ist.

7. Löschvorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Hubvorrichtung (300) einen Standrahmen (330) aufweist, wobei der Standrahmen (330) auf dem Boden (210) angeordnet ist und mit dem Boden (210) fest verbunden ist.
- 5 8. Löschvorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Hubvorrichtung (300) zumindest eine Scherenmechanik (340) aufweist, wobei die Scherenmechanik (340) einen ersten Arm (341), einen zweiten Arm (342) und ein Drehgelenk (342) aufweist, wobei der erste Arm (341) in dem Drehgelenk (343) drehbar mit dem zweiten Arm (342) verbunden ist, wobei die Scherenmechanik (340) derart ausgebildet, angeordnet und mit der Lagerfläche (310) sowie dem Boden (210) verbunden ist, dass unter Verwendung der Scherenmechanik (340) die Lagerfläche (310) parallel zum Boden (210) verfahrbar ist.
- 10 9. Löschvorrichtung (100) nach Anspruch 8, wobei die Scherenmechanik (340) ferner ein erstes Gleitelement (345) aufweist, wobei das erste Gleitelement (345) an einem Ende des ersten Arms (341) angeordnet ist und derart ausgebildet ist, dass ein Gleiten des ersten Armes (341) entlang der Lagerfläche (310) ermöglicht wird.
- 15 10. Löschvorrichtung (100) nach Anspruch 9, wobei die Scherenmechanik (340) ferner ein zweites Gleitelement (346) aufweist, wobei das zweite Gleitelement (346) an einem Ende des zweiten Arms (342) und gegenüber dem ersten Gleitelement (345) angeordnet und derart ausgebildet ist, dass ein Gleiten des zweiten Armes (342) entlang des Bodens (210) ermöglicht wird.
- 20

Fig. 1a

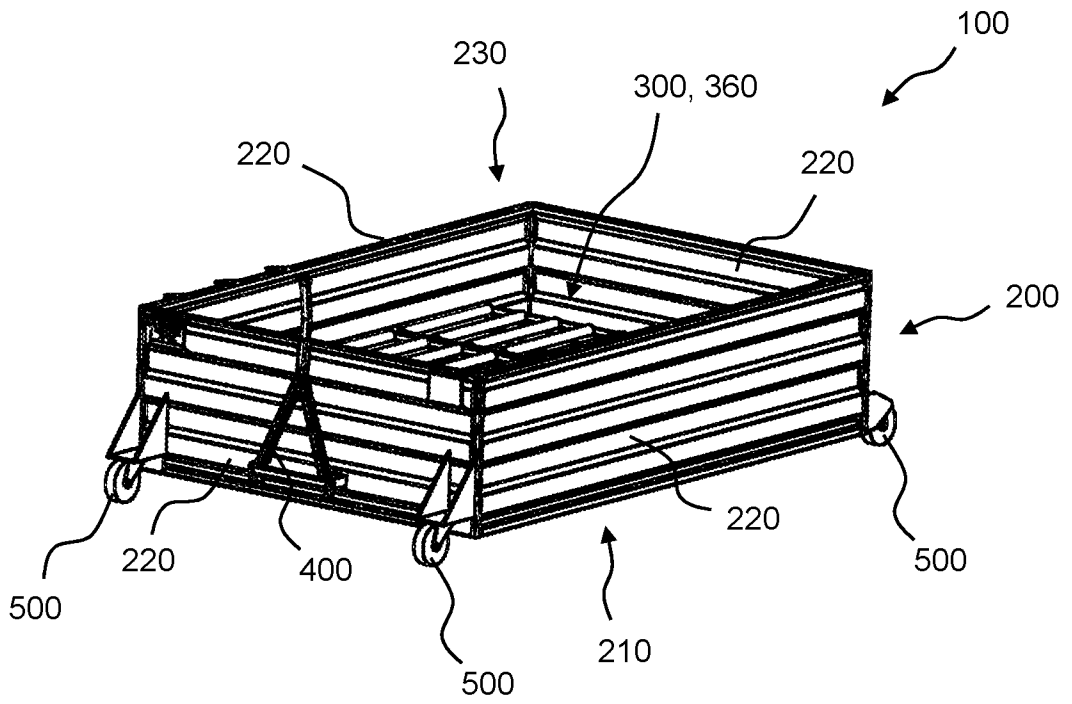


Fig. 1b

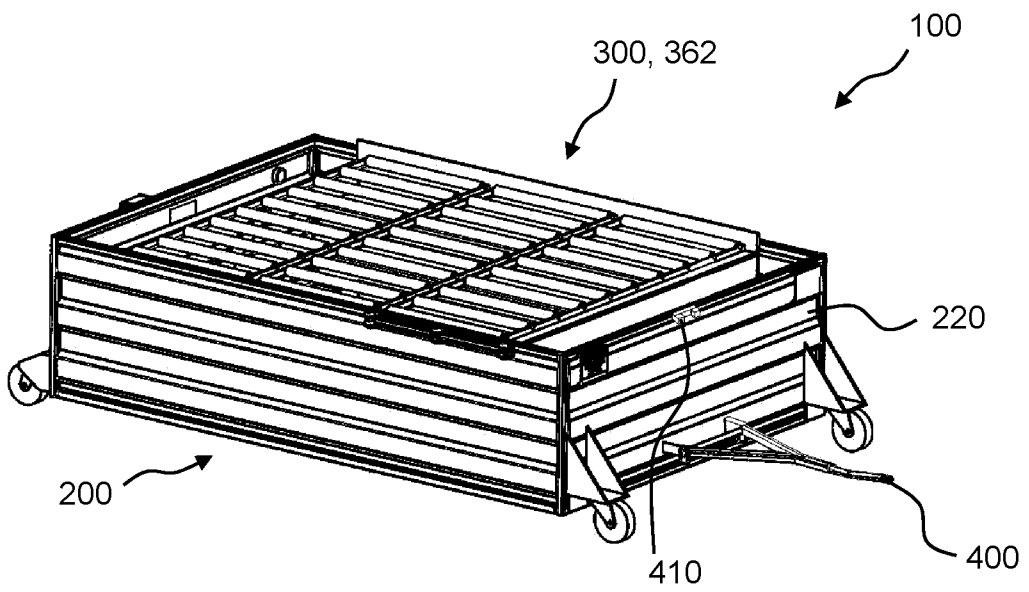


Fig. 2a

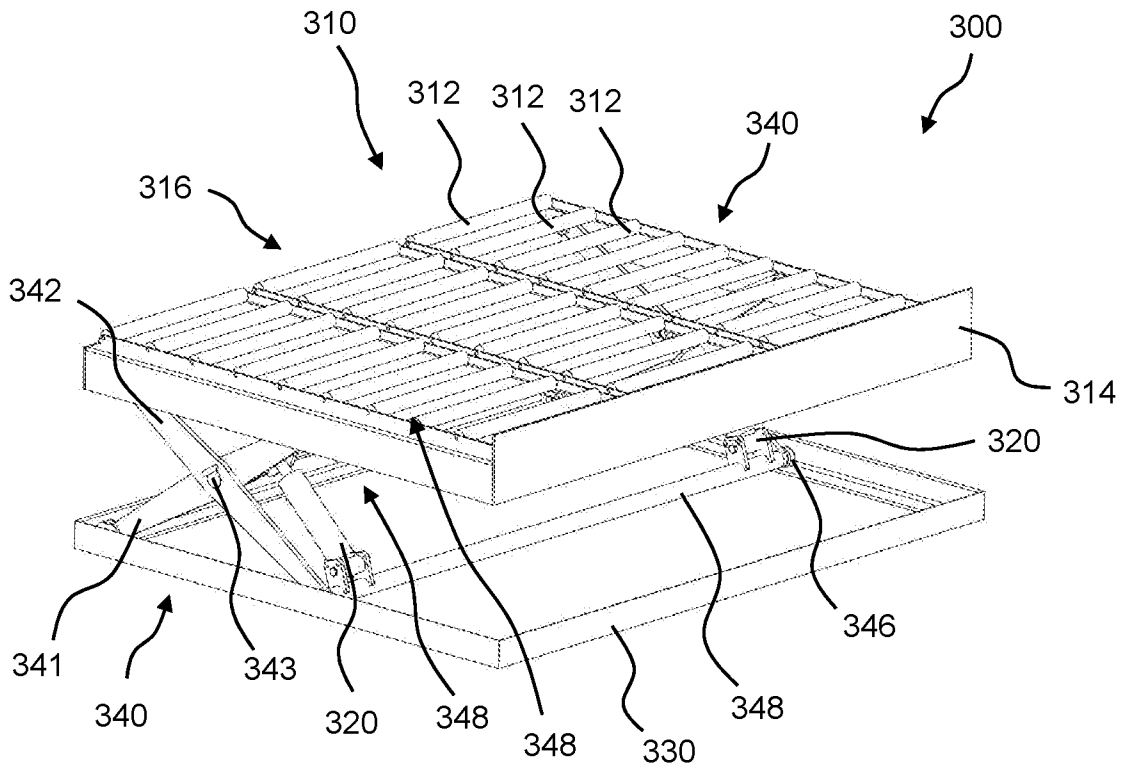


Fig. 2b

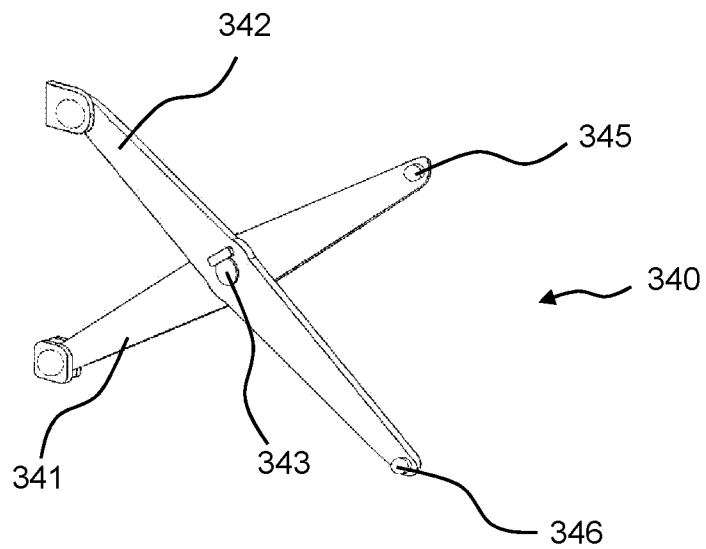


Fig. 3a

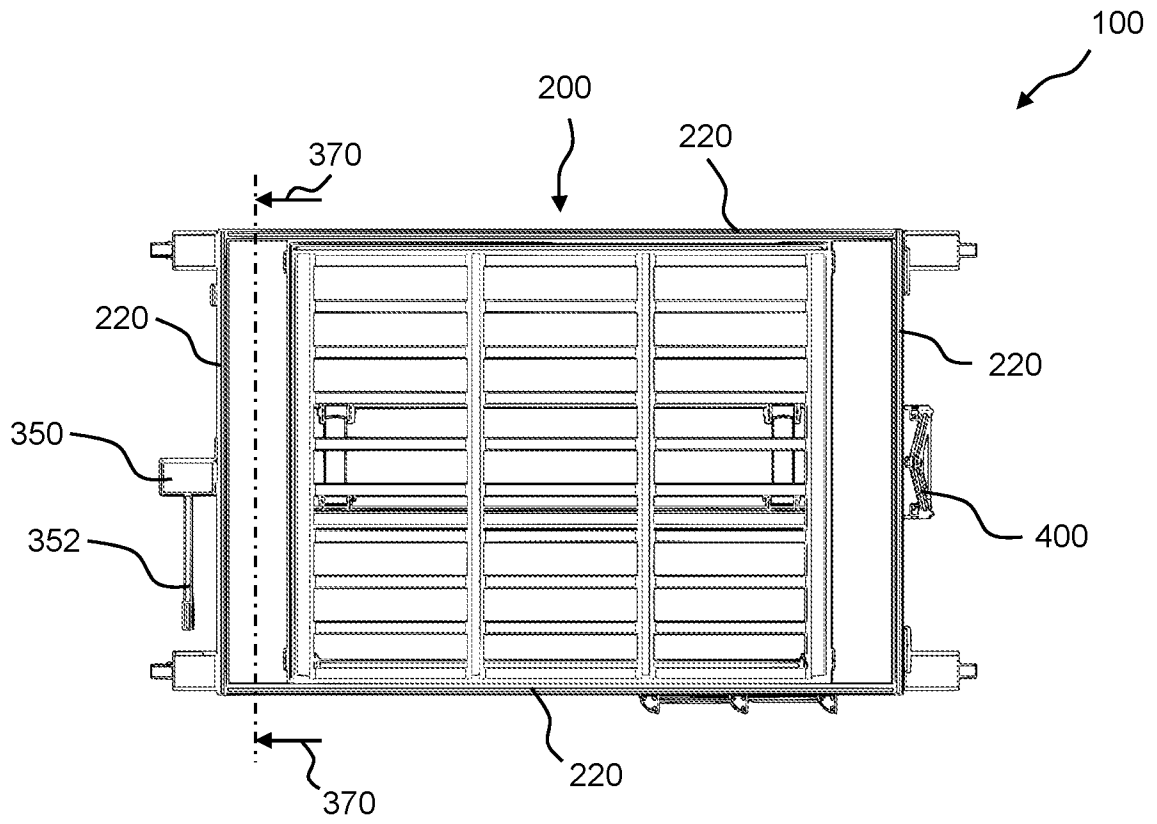


Fig. 3b

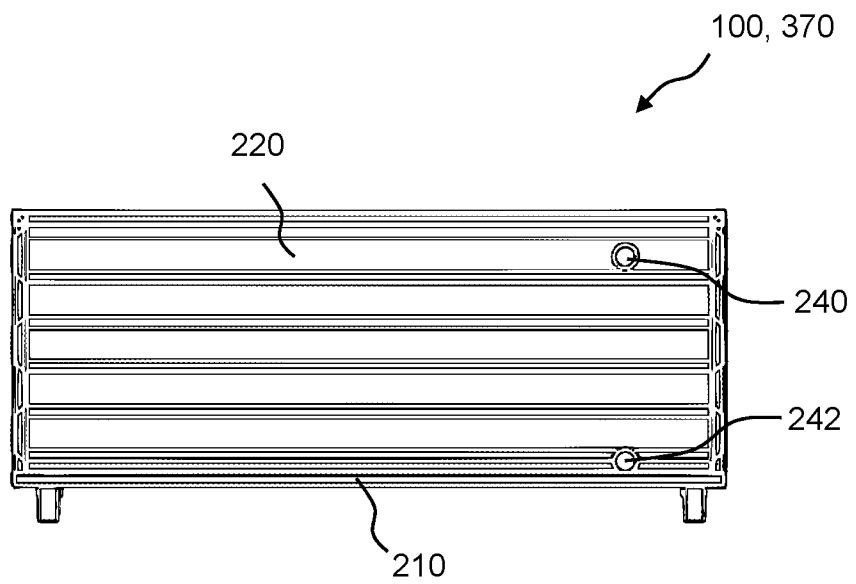


Fig. 4a

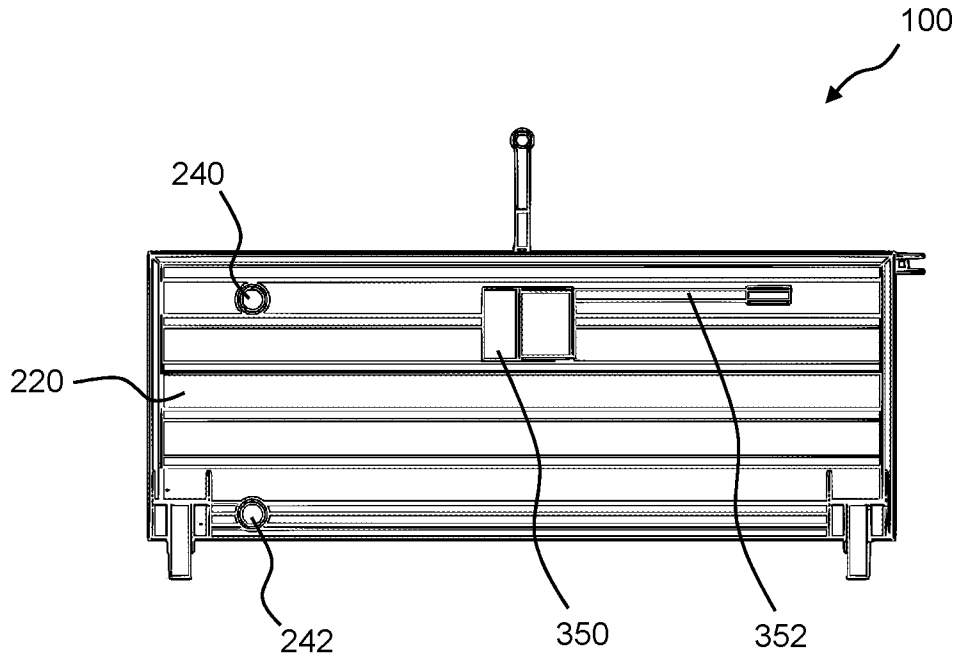


Fig. 4b

