(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 292 285 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
25.12.2019 Patentblatt 2019/52

(21) Anmeldenummer: **16717532.2**

(22) Anmeldetag: **31.03.2016**

(51) Int Cl.:
F02B 63/04 *(2006.01)* ***B65D 88/12*** *(2006.01)*
F01P 11/12 *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT2016/050086

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2016/176701 (10.11.2016 Gazette 2016/45)

(54) **ANORDNUNG AUS EINEM GENSET UND EINEM CONTAINER**

ARRANGEMENT COMPRISING A GENSET AND A CONTAINER

ENSEMBLE FORMÉ D'UN GROUPE ÉLECTROGÈNE ET D'UN CONTENANT

(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

(30) Priorität: **05.05.2015 AT 2712015**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.03.2018 Patentblatt 2018/11

(73) Patentinhaber: **Innio Jenbacher GmbH & Co OG**
6200 Jenbach (AT)

(72) Erfinder:
- **WATSON, Pete**
  80337 München (DE)
- **LEROUX, Clement**
  83684 Tegernsee (DE)

(74) Vertreter: **Torggler & Hofinger Patentanwälte**
Postfach 85
6010 Innsbruck (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 653 697
DE-U1- 20 309 849
JP-U- S51 157 745
US-A1- 2003 029 390
US-A1- 2014 210 213

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 3 292 285 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung aus einem Genset und einem Container mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Als Gensets (von engl. Generator Set) werden mit einem Generator gekoppelte Brennkraftmaschinen bezeichnet. Gensets werden häufig zur dezentralen Bereitstellung von elektrischer Leistung eingesetzt.

[0003] Container dienen dem sicheren Transport des Gensets, wobei das Genset in bestimmten Anwendungsfällen auch im Betrieb im Container verbleibt. Dies ist besonders für Anwendungen relevant, bei denen das Genset nur vorübergehend an einem Aufstellungsort verbleibt.

[0004] Eine Anordnung aus einem Container und einem Genset ist beispielsweise in der US 2003 0029390 (General Electric) gezeigt. Die US 2003 0029390 ist auf die Vermeidung von unerwünschtem Austritt von Betriebsflüssigkeiten gerichtet.

[0005] Die Abmessungen von Containern sind in der ISO-Norm 668 festgelegt. So hat beispielsweise ein 20-Fuß Container die Innenmaße von Länge x Breite x Höhe von 5,898 m x 2,352 m x 2,385 m. Es ist sehr wichtig, dass sämtliche für den Betrieb des Gensets erforderlichen Komponenten in einem einzigen Container untergebracht werden können. Eine Aufteilung der Fracht in mehrere Container erhöht den Logistik-Aufwand und die Transportkosten. Natürlich wird stets der kleinstmögliche Container gewählt. Dies führt dazu, dass das Genset mit sämtlichen für den Betrieb erforderlichen Komponenten in einem Container äußerst dicht gepackt wird.

[0006] Problematisch daran ist, dass aufgrund der dichten Packung der für den Betrieb erforderlichen Komponenten die freien Strömungsquerschnitte und/ oder ein ausreichender Abstand zu dem nächsten im Strömungspfad angeordneten Objekt für eine effektive Belüftung des Gensets sehr eingeschränkt sind. Die Abstriche bei der Kühlung führen dazu, dass in Containern betriebene Gensets häufig nicht bei ihrer maximalen Leistung betrieben werden können, sie werden also bei geringeren Leistungen betrieben (engl.: *derated).* Eine andere unerwünschte Option ist es, eine separate Kühlungs-Einheit an der Betriebsstätte zu errichten, was die Kosten und den logistischen Aufwand erhöht.

[0007] Für den Betreiber von Gensets ist allerdings die vom Genset abrufbare Leistung maßgeblich. Eine verringerte Leistung des Gensets bedeutet höhere Kosten pro Kilowatt erzeugter elektrischer Leistung.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist die Bereitstellung einer Anordnung aus einem Genset und einem Container, durch welche die Nachteile aus dem Stand der Technik vermieden werden.

[0009] Diese Aufgabe wird durch eine Anordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0010] Indem also die Kühleinrichtung

- zwischen einer ersten Position, in welcher die Kühleinrichtung vollständig innerhalb des Containers angeordnet ist
- und einer zweiten Position, in welcher sich zumindest ein Teil der Kühleinrichtung zumindest teilweise außerhalb des Containers befindet,

bewegbar ist, wobei das Genset in seinen Betriebszustand versetzt werden kann, wenn die Kühleinrichtung sich in der zweiten Position befindet;
eine Aufnahmevorrichtung vorgesehen ist, auf welcher die Kühleinrichtung montiert ist;
die Aufnahmevorrichtung Öffnungen aufweist, welche die Einführung einer Gabel eines Gabelstaplers erlauben;
im Container wenigstens eine Schiene vorgesehen ist, auf welcher die Kühleinrichtung, vorzugsweise auf der Aufnahmevorrichtung, zwischen der ersten und der zweiten Position bewegbar ist;
ein Steuerschrank des Gensets über eine weitere Aufnahmevorrichtung im Container abgestützt ist und wobei die weitere Aufnahmevorrichtung zwischen einer ersten Position, in welcher sich der Steuerschrank vollständig innerhalb des Containers befindet und einer zweiten Position, in welcher sich der Steuerschrank zumindest teilweise außerhalb des Containers befindet, bewegbar ist;
kann die Kühlungssituation des Gensets im Container wesentlich verbessert werden.

[0011] In anderen Worten sieht die Erfindung also vor, dass in einer ersten Position (der Transportposition) alle zum Betrieb des Gensets notwendigen Komponenten innerhalb des Containers untergebracht sind, und dass in einer zweiten Position (der zum Betrieb des Gensets) zumindest ein Teil der Kühleinrichtung aus dem Container herausbewegt ist. Mit der zweiten Position ist natürlich kein Zerlegungszustand oder eine Demontage der Anordnung von Genset und Kühleinrichtung gemeint, sondern ein Zustand, in welchem das Genset betrieben werden kann.

[0012] Es kann vorgesehen sein, dass die Anordnung eine Antriebsvorrichtung zum Bewegen der Kühleinrichtung zumindest teilweise zwischen der ersten und zweiten Position aufweist. Wegen der großen Masse einer Kühleinrichtung kann es hilfreich sein zum Bewegen der Kühleinrichtung zwischen den Positionen eine Antriebsvorrichtung vorzusehen. Diese kann zum Beispiel ganz einfach als mechanisches Hebelgetriebe ausgeführt sein, sodass man die Kühleinrichtung von Hand bewegen kann. Alternativ kommen natürlich elektrische oder pneumatische Antriebe in Frage.

[0013] In der Regel umfasst eine die Kühleinrichtung einen Radiator und/oder wenigstens einen Lüfter. Es gibt auch Konstruktionen, bei denen Radiator und Lüfter zusammengefasst sind.

[0014] Günstigerweise ist vorgesehen, im Container entlang einer Richtung, welche die erste und die zweite Position verbindet, voneinander beabstandete Befestigungsvorrichtungen vorgesehen sind, durch welche die

Kühleinrichtung in der ersten oder der zweiten Position oder zwischen der ersten und der zweiten Position relativ zum Container befestigbar ist. Um den Lasten im Betrieb standzuhalten und um einen sicheren Stand zu gewährleisten, ist es sinnvoll die Kühleinrichtung an den jeweiligen von ihr eingenommenen Positionen zu verankern. Dies kann beispielsweise mit Klemmen oder Bolzen geschehen.

[0015] Es kann vorgesehen sein, dass die Kühleinrichtung auf Rollen montiert ist, durch welche die Kühleinrichtung zwischen der ersten und der zweiten Position bewegbar ist. Damit kann die die Kühleinrichtung auf besonders leichtgängige Weise bewegt werden. Zum Beispiel kann die Kühleinrichtung über die Aufnahmevorrichtung über Rollen auf Schienen beweglich gelagert sein.

[0016] Die Kühleinrichtung kann auf einem Rahmen des Gensets ruhen oder an diesem montiert sein. Üblicherweise stehen Gensets in Containern nicht direkt am Containerboden, sondern weisen einen eigenen Rahmen auf. Die Kühleinrichtung kann also auch auf diesem Rahmen montiert sein. Alternativ dazu weist die Kühleinrichtung einen separaten Rahmen auf.

[0017] Es kann vorgesehen sein, dass die Aufnahmevorrichtung eine Verlängerung zur Aufnahme des Radiators oder des Lüfters in der zweiten Position aufweist, wobei die Verlängerung an die Aufnahmevorrichtung angebracht werden kann. In der einfachsten Form kann die Verlängerung ein Schienen- oder Trägerabschnitt sein, auf welchem der Radiator und / oder Lüfter dann in der zweiten Position angebracht sind.

[0018] Es kann auch vorgesehen sein, dass die Aufnahmevorrichtung ein Ausziehteil aufweist, welches von einem Grundelement der Aufnahmevorrichtung ausziehbar ist, um den Radiator oder den Lüfter in der zweiten Position der Kühleinrichtung aufzunehmen. Gemäß dieser Variante werden also der Radiator und / oder der Lüfter auf einem Ausziehteil ähnlich einem Auszug einer Schublade angebracht.

[0019] Es kann praktisch sein, die Kühleinrichtung oder Teile davon mittels eines Gabelstaplers in die jeweilige Position zu bringen.

[0020] Es kann vorgesehen sein, dass der Container wenigstens eine Öffnung aufweist, welche geschlossen werden kann, wenn sich die Kühleinrichtung in ihrer ersten Position befindet und/oder geöffnet werden kann, wenn die Kühleinrichtung sich in ihrer zweiten Position befindet. In der Regel weisen Container eine große Fronttür auf, die während des Transports geschlossen ist. Für den Betrieb kann diese Tür geöffnet werden, auch um Teile der Kühleinrichtung rauszubewegen.

[0021] Die Erfindung wird anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Anordnung eines Gensets in einem Container im Querschnitt,

Fig. 2 Kühleinrichtung und Container in Transportposition,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer Kühleinrichtung in Transportposition,

Fig. 4 Kühleinrichtung und Container in Betriebsposition,

Fig. 5 Kühleinrichtung in Betriebsposition,

Fig. 6a, 6b schematische Darstellung der Anordnung von Kühleinrichtung und Genset in Transport- bzw. Betriebsposition in einem Ausführungsbeispiel,

Fig. 7a, 7b schematische Darstellung einer Kühleinrichtung und einem Genset in Transport- bzw. Betriebsposition gemäß einem anderen Ausführungsbeispiel und

Fig. 8 Details der Aufnahmevorrichtung.

[0022] Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung einer Anordnung eines Gensets 1 und einer Kühleinrichtung 3 in einem Container 2. Das Genset 1 besteht aus einer Brennkraftmaschine, die über eine Kupplung mit einem Generator mechanisch verbunden ist. Brennkraftmaschine (links innerhalb Genset 1) und Generator (rechts innerhalb Genset 1) sind nur andeutungsweise gezeigt. Die Kühleinrichtung 3 besteht aus einem Radiator 5 und einem Lüfter 6 und ruht auf einer Aufnahmevorrichtung 4. Die Brennkraftmaschine wird durch einen Kühlmittelstrom gekühlt, der durch den Radiator 5 geleitet wird. Kühlluft wird vom Lüfter 6 durch den Radiator 5 bewegt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Aufnahmevorrichtung 4 an dem das Genset 1 tragenden Rahmen 9 angeordnet. Sie kann natürlich auch an einem separaten Rahmen angeordnet sein. Ebenfalls im Container 2 untergebracht ist ein Steuerschrank 10, welcher auf einer Aufnahmevorrichtung 11 ruht.

[0023] Es können Befestigungsvorrichtungen 15 vorgesehen sein, durch welche die Kühleinrichtung 3 in einer ersten oder zweiten Position oder dazwischen in Bezug auf den Container 2 fixiert werden kann.

[0024] Fig. 2 zeigt eine perspektivische Darstellung eines Containers 2, in welchem eine Kühleinrichtung 3 mittels einer Aufnahmevorrichtung 4 auf einer Schiene 7 bewegbar gelagert ist. Die Kühleinrichtung 3 lässt sich also entlang der Schiene 7 von der hier gezeigten Transportposition ("erste Position") in eine in Fig. 4 gezeigte Betriebsposition ("zweite Position") bewegen. Dies kann beispielsweise mit Hilfe eines Gabelstaplers erfolgen. Dazu sind Aufnahmeöffnungen 12 vorgesehen, in welche die Gabeln eines Gabelstaplers einführbar sind. In der hier gezeigten Transportposition der Kühleinrichtung 3 befindet sich diese vollständig im Inneren des Containers 2.

[0025] Fig. 3 zeigt die Situation von Figur 2 im Detail. Gezeigt ist eine Kühleinrichtung 3, die über eine Aufnahmevorrichtung 4 mittels Befestigungselementen auf einem Rahmen 9 montiert ist. Der Übersichtlichkeit halber wurde in der Figur auf die Darstellung anderer Komponenten, wie des Containers und des Gensets verzichtet. Gezeigt ist also ein konstruktives Detail einer Ausführungsform der Erfindung. In der Abbildung dargestellt ist

die Transportposition der Kühleinrichtung 3 im Container 2, d. h. jene Position, die eine besonders enge Packung der beteiligten Komponenten Kühleinrichtung 3, Genset 1 und Container 2 erlaubt. Weiters gezeigt sind Aufnahmeöffnungen 12, in welchen beispielsweise Gabeln eines Gabelstaplers einführbar sind. Damit lässt sich die Aufnahmevorrichtung 4 relativ zu dem Rahmen 9 bewegen.

[0026] Fig. 4 zeigt in einer zu Fig. 2 analogen perspektivischen Darstellung die Betriebsposition ("zweite Position") der Kühleinrichtung 3. Die Kühleinrichtung 3 ist hier entlang der Schiene 7 aus dem Container 2 herausbewegt. Hier gezeigt ist also jene Lage der Kühleinrichtung 3, in welcher diese sich beim Betrieb des im Container 2 befindlichen (in der Darstellung nicht gezeigten) Gensets 1 befindet.

[0027] Fig. 5 zeigt die Situation gemäß Fig. 4 in einer vergrößerten Darstellung. Man erkennt, dass die Kühleinrichtung 3 mittels der Aufnahmevorrichtung 4 entlang der Schiene 7 in deren Längsachse gegenüber der analogen Darstellung in Fig. 3 in Richtung Betrachter verschoben ist.

[0028] Fig. 6a und 6b zeigen schematisch Querschnitte eines Containers 2, in welchem eine Kühleinrichtung 3 und ein Genset 1 angeordnet sind. Fig. 6a zeigt dabei die Transportposition, Fig. 6b die Betriebsposition. In der Transportposition gemäß Fig. 6a befinden sich alle Komponenten vollständig in der Umhüllenden des Containers 2. In der Betriebsposition gemäß Fig. 6b ist die Kühleinrichtung 3 nach außen bewegt. Optional kann die Kühleinrichtung 3 mittels einer Verlängerung 14 oder eines Ausziehteils 14' nach außen bewegt werden.

[0029] In der vorliegenden Ausführungsform gelangt frische Luft durch die dem Radiator 5 gegenüberliegende Seite in den Container 2, wie durch die nicht-schattierten Pfeile angezeigt. Diese Anordnung ist vorteilhaft in Bezug auf eine Kühlwirkung auf den Generator, jedoch erhöht sich die Lufttemperatur bei Bewegung durch den Container 2, sodass die Kühlleistung des Kühlers 5 verringert wird.

[0030] Die Luftströmung ist durch graue Pfeile dargestellt. Man erkennt, dass in der Betriebsposition gemäß Fig. 6b wesentlich günstigere Strömungsverhältnisse an der Kühleinrichtung 3 herrschen als in der Transportposition gemäß Fig. 6a.

[0031] Im gezeigten Ausführungsbeispiel lassen sich der Radiator 5 und der Lüfter 6 der Kühleinrichtung 3 horizontal nach außen verschieben, sodass in der Betriebsposition die Kühleinrichtung 3 teilweise außerhalb der Umhüllenden des Containers 2 liegt. Abhängig von der Befestigungssituation des Radiators 5 bestehen freilich auch andere Möglichkeiten, die Kühleinrichtung 3 nach außen zu bewegen, z.B. durch Rotation oder eine Vertikalbewegung. Dies kann vorteilhaft auch für Teile der Anordnung angewandt werde, beispielsweise um Lüfter 6 oberhalb die Container-Umhüllende zu bewegen.

[0032] Zumindest an der der Kühleinrichtung 3 nahen Container-Seite kann ein Tor vorgesehen sein. Im Betriebszustand kann ein solches Tor geöffnet oder entfernt werden.

[0033] Fig. 7a und 7b zeigen schematische Querschnitte einer Anordnung gemäß einem alternativen Ausführungsbeispiel.

[0034] Fig. 7a stellt wieder die Transportposition dar, Fig. 7b die Betriebsposition. In der in Fig. 7a bzw. 7b gezeigten Variante ist der Lüfter 6 der Kühleinrichtung 3 vertikal angeordnet, d. h. dass die Abströmung der Kühlluft nach oben durch das Dach des Containers 2 erfolgt.

[0035] In der Transportposition gemäß Fig. 7a befindet sich die Kühleinrichtung 3 vollständig in der Umhüllenden des Containers 2. In der Betriebsposition gemäß Fig. 7b ist die Kühleinrichtung 3 teilweise außerhalb der Umhüllenden des Containers 2. Die Pfeile symbolisieren die Strömungsrichtung der Kühlluft.

[0036] Im gezeigten Ausführungsbeispiel strömt die Frischluft in den Container 2 durch die dem Radiator nahe Seite ein, wie durch die nicht-schattierten Pfeile angezeigt.

[0037] Im gezeigten Ausführungsbeispiel wäre in der Transportposition eine nur unzureichende Anströmung des Lüfters 6 gegeben. In anderen Worten sind Radiator 5, Lüfter 6 und das Genset 1 in der Transportposition so kompakt angeordnet, dass wegen der Einschränkung der freien Strömungsquerschnitte eine vollständige Kühlfunktion nicht gegeben wäre. In der Betriebsposition gemäß Fig. 7b hingegen werden Radiator 5 und Lüfter 6 so positioniert, dass eine vollständige Anströmung des Lüfters 6 bzw. ein ausreichender Abstand zu dem nächsten im Strömungspfad angeordneten Objekt gewährleistet ist.

[0038] Im Container 2 kann eine Trennwand 13 vorgesehen sein, welche die Kühleinrichtung 3 vom genset 1 separiert. Die Trennwand 13 kann den Strom der Kühlluft lenken und zu einer besseren Kühlleistung des Radiators 5 beitragen. Zumindest an der der Kühleinrichtung 3 nahen Container-Seite kann ein Tor vorgesehen sein. Im Betriebszustand kann ein solches Tor geöffnet oder entfernt werden.

[0039] Fig. 8 zeigt konstruktive Details, wie sie beispielhaft an einer Aufnahmevorrichtung 4 realisiert sein können. Im gezeigten Beispiel ist die Aufnahmevorrichtung 4 über Rollen 8 auf einer Schiene 7 oder Schienen 7 bewegbar gelagert. Die Schiene 7 kann (können) dabei durch den Rahmen 9 oder als separates Bauteil ausgebildet sein. Damit kann die die Kühleinrichtung 3 tragende Aufnahmevorrichtung 4 auf besonders leichtgängige Weise bewegt werden. Zur Bewegung mit einem Gabelstapler sind dafür Aufnahmeöffnungen 12 vorgesehen, in welche die Gabeln eines Gabelstaplers einführbar sind. Alternativ könnten beispielsweise die Rollen 8 als elektrisch oder pneumatisch oder händisch betätigbare Antriebsvorrichtung ausgeführt sein.

Liste der verwendeten Bezugszeichen:

[0040]

1	Genset
2	Container
3	Kühleinrichtung
4	Aufnahmevorrichtung
5	Radiator
6	Lüfter
7	Schiene
8	Rollen
9	Rahmen
10	Steuerschrank
11	Aufnahmevorrichtung
12	Aufnahmeöffnung
13	Trennwand
14, 14'	Verlängerung, Ausziehteil
15	Befestigungsvorrichtung

Patentansprüche

1. Anordnung aus einem Genset (1) und einem Container (2), in welchem das Genset (1) angeordnet ist, wobei die Anordnung weiters eine Kühleinrichtung (3) umfasst und das Genset (1) im Betriebszustand des Gensets (1) von der Kühleinrichtung (3) gekühlt werden kann, wobei die Kühleinrichtung (3)

- zwischen einer ersten Position, in welcher die Kühleinrichtung (3) vollständig innerhalb des Containers (2) angeordnet ist
- und einer zweiten Position, in welcher sich zumindest ein Teil der Kühleinrichtung (3) zumindest teilweise außerhalb des Containers (2) befindet, bewegbar ist, wobei das Genset (1) in seinen Betriebszustand versetzt werden kann, wenn die Kühleinrichtung (3) sich in der zweiten Position befindet,

dadurch gekennzeichnet dass

- ein Steuerschrank (10) des Gensets (1) über eine Aufnahmevorrichtung (11) im Container (2) abgestützt ist und wobei die Aufnahmevorrichtung (11) zwischen einer ersten Position, in welcher sich der Steuerschrank (10) vollständig innerhalb des Containers (2) befindet und einer zweiten Position, in welcher sich der Steuerschrank (10) zumindest teilweise außerhalb des Containers (2) befindet, bewegbar ist, und dass
- eine weitere Aufnahmevorrichtung (4) vorgesehen ist, auf welcher die Kühleinrichtung (3) montiert ist, und welche Aufnahmevorrichtung (4) Öffnungen (12) aufweist, die die Einführung einer Gabel eines Gabelstaplers erlauben, sowie
- im Container (2) wenigstens eine Schiene (7) vorgesehen ist, auf welcher die Kühleinrichtung (3), vorzugsweise auf der weiteren Aufnahmevorrichtung (4), zwischen der ersten und der zweiten Position bewegbar ist

2. Anordnung nach Anspruch 1 , wobei die Anordnung eine Antriebsvorrichtung zum Bewegen der Kühleinrichtung (3) zumindest teilweise zwischen der ersten und zweiten Position aufweist.

3. Anordnung nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Kühleinrichtung (3) einen Radiator (5) und/oder wenigstens einen Lüfter (6) umfasst.

4. Anordnung gemäß wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei im Container (2) entlang einer Richtung, welche die erste und die zweite Position verbindet, voneinander beabstandete Befestigungsvorrichtungen vorgesehen sind, durch welche die Kühleinrichtung (3) in der ersten oder der zweiten Position oder zwischen der ersten und der zweiten Position relativ zum Container (2) befestigbar ist.

5. Anordnung nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Kühleinrichtung (3) auf Rollen (8) montiert ist, durch welche die Kühleinrichtung (3) zwischen der ersten und der zweiten Position bewegbar ist.

6. Anordnung nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Kühleinrichtung (3) auf einem Rahmen (9) des Gensets (1) ruht oder an diesem montiert ist.

7. Anordnung nach Anspruch 3, wobei die weitere Aufnahmevorrichtung (4) eine Verlängerung (14) zur Aufnahme des Radiators (5) oder des Lüfters (6) in der zweiten Position aufweist, wobei die Verlängerung an die Aufnahmevorrichtung (4) angebracht werden kann.

8. Anordnung nach Anspruch 3, wobei die weitere Aufnahmevorrichtung (4) ein Ausziehteil (14') aufweist, welches von einem Grundelement der weiteren Aufnahmevorrichtung (4) ausziehbar ist, um den Radiator (5) oder den Lüfter (6) in der zweiten Position der Kühleinrichtung (3) aufzunehmen.

9. Anordnung nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei der Container (2) wenigstens eine Öffnung aufweist, welche geschlossen werden kann, wenn sich die Kühleinrichtung (3) in ihrer ersten Position befindet und/oder geöffnet werden kann, wenn die Kühleinrichtung (3) sich in ihrer zweiten Position befindet.

Claims

1. An arrangement comprising a genset (1) and a container (2), in which the genset (1) is arranged, wherein the arrangement also includes a cooling device (3) and the genset (1) can be cooled by the cooling device (3) in the operating state of the genset (1), wherein the cooling device (3) is moveable between:

   - a first position in which the cooling device (3) is arranged completely inside the container (2);
   - and a second position in which at least a part of the cooling device (3) is at least partially outside the container (2), wherein the genset (1) can be put into its operating state when the cooling device (3) is in the second position, **characterised in that**
   - a control cabinet (10) of the genset (1) is supported in the container (2) by way of a receiving device (11) and wherein the receiving device (11) is moveable between a first position in which the control cabinet (10) is completely inside the container (2) and a second position in which the control cabinet (10) is at least partially outside the container (2), and
   - there is provided a further receiving device (4) on which the cooling device (3) is mounted and which receiving device (4) has openings (12) which allow the introduction of a fork of a fork lift truck, and
   - provided in the container (2) is at least one rail (7), on which the cooling device (3) is moveable on the further receiving device (4) between the first and second positions.

2. An arrangement according to claim 1 wherein the arrangement has a drive device for moving the cooling device (3) at least partially between the first and second positions.

3. An arrangement according to at least one of the preceding claims wherein the cooling device (3) includes a radiator (5) and/or at least one fan (6).

4. An arrangement according to at least one of the preceding claims wherein provided in the container (2) are fastening devices which are spaced apart from one another along a direction that connects the first and the second positions, and by which the cooling device (3) can be fastened relative to the container (2) in the first or the second position or between the first and second positions.

5. An arrangement according to at least one of the preceding claims wherein the cooling device (3) is mounted on rollers (8), by which the cooling device (3) is moveable between the first and the second positions.

6. An arrangement according to at least one of the preceding claims wherein the cooling device (3) rests on or is mounted to a frame (9) of the genset (1).

7. An arrangement according to claim 3 wherein the further receiving device (4) has an extension (14) for holding the radiator (5) or the fan (6) in the second position, wherein the extension can be attached to the receiving device (4).

8. An arrangement according to claim 3 wherein the further receiving device (4) has an extension part (14') which can be pulled out from a base element of the further receiving device (4) in order to hold the radiator (5) or the fan (6) in the second position of the cooling device (3).

9. An arrangement according to at least one of the preceding claims wherein the container (2) has at least one opening which can be closed when the cooling device (3) is in its first position and/or opened when the cooling device (3) is in its second position.

Revendications

1. Ensemble composé d'un groupe électrogène (1) et d'un conteneur (2), dans lequel le groupe électrogène (1) est disposé, dans lequel l'ensemble comprend par ailleurs un système de refroidissement (3) et le groupe électrogène (1) peut être refroidi dans l'état de fonctionnement du groupe électrogène (1) par le système de refroidissement (3), le système de refroidissement (3) pouvant être déplacé

   - entre une première position, dans laquelle le système de refroidissement (3) est disposé en totalité à l'intérieur du conteneur (2),
   - et une deuxième position, dans laquelle au moins une partie du système de refroidissement (3) se trouve au moins en partie à l'extérieur du conteneur (2), dans lequel le groupe électrogène (1) peut être amené dans son état de fonctionnement quand le système de refroidissement (3) se trouve dans la deuxième position, **caractérisé en ce que**
   - une armoire de commande (10) du groupe électrogène (1) est soutenue par l'intermédiaire d'un dispositif de logement (11) dans le conteneur (2) et dans lequel le dispositif de logement (11) peut être déplacé entre une première position, dans laquelle se trouve l'armoire de commande (10) en totalité à l'intérieur du conteneur (2), et une deuxième position, dans laquelle l'armoire de commande (10) se trouve au moins en partie à l'extérieur du conteneur (2), et que
   - un autre dispositif de logement (4) est prévu, sur lequel le système de refroidissement (3) est

monté et lequel dispositif de logement (4) présente des ouvertures (12), qui permettent l'introduction d'une fourche d'un chariot élévateur, et

- est prévu dans le conteneur (2) au moins un rail (7), sur lequel le système de refroidissement (3) peut être déplacé sur l'autre dispositif de logement (4) entre la première et la deuxième position.

2. Ensemble selon la revendication 1, dans lequel l'ensemble présente un dispositif d'entraînement servant à déplacer le système de refroidissement (3) au moins en partie entre la première et la deuxième position.

3. Ensemble selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le système de refroidissement (3) comprend un radiateur (5) et/ou au moins un ventilateur (6).

4. Ensemble selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel sont prévus, dans le conteneur (2), le long d'une direction, laquelle relie la première et la deuxième position, des dispositifs de fixation espacés les uns des autres, par lesquels le système de refroidissement (3) peut être fixé dans la première ou dans la deuxième position ou entre la première et la deuxième position par rapport au conteneur (2).

5. Ensemble selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le système de refroidissement (3) est monté sur des rouleaux (8), par lesquels le système de refroidissement (3) peut être déplacé entre la première et la deuxième position.

6. Ensemble selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le système de refroidissement (3) repose sur un cadre (9) du groupe électrogène (1) ou est monté au niveau de celui-ci.

7. Ensemble selon la revendication 3, dans lequel l'autre dispositif de logement (4) présente un prolongement (14) servant à loger le radiateur (5) ou le ventilateur (6) dans la deuxième position, dans lequel le prolongement peut être installé au niveau du dispositif de logement (4).

8. Ensemble selon la revendication 3, dans lequel l'autre dispositif de logement (4) présente une partie d'extraction (14'), laquelle peut être extraite depuis un élément de base de l'autre dispositif de logement (4) pour loger le radiateur (5) ou le ventilateur (6) dans la deuxième position du système de refroidissement (3).

9. Ensemble selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le conteneur (2) présente au moins une ouverture, laquelle peut être fermée quand le système de refroidissement (3) se trouve dans sa première position et/ou peut être ouverte quand le système de refroidissement (3) se trouve dans sa deuxième position.

Fig. 1

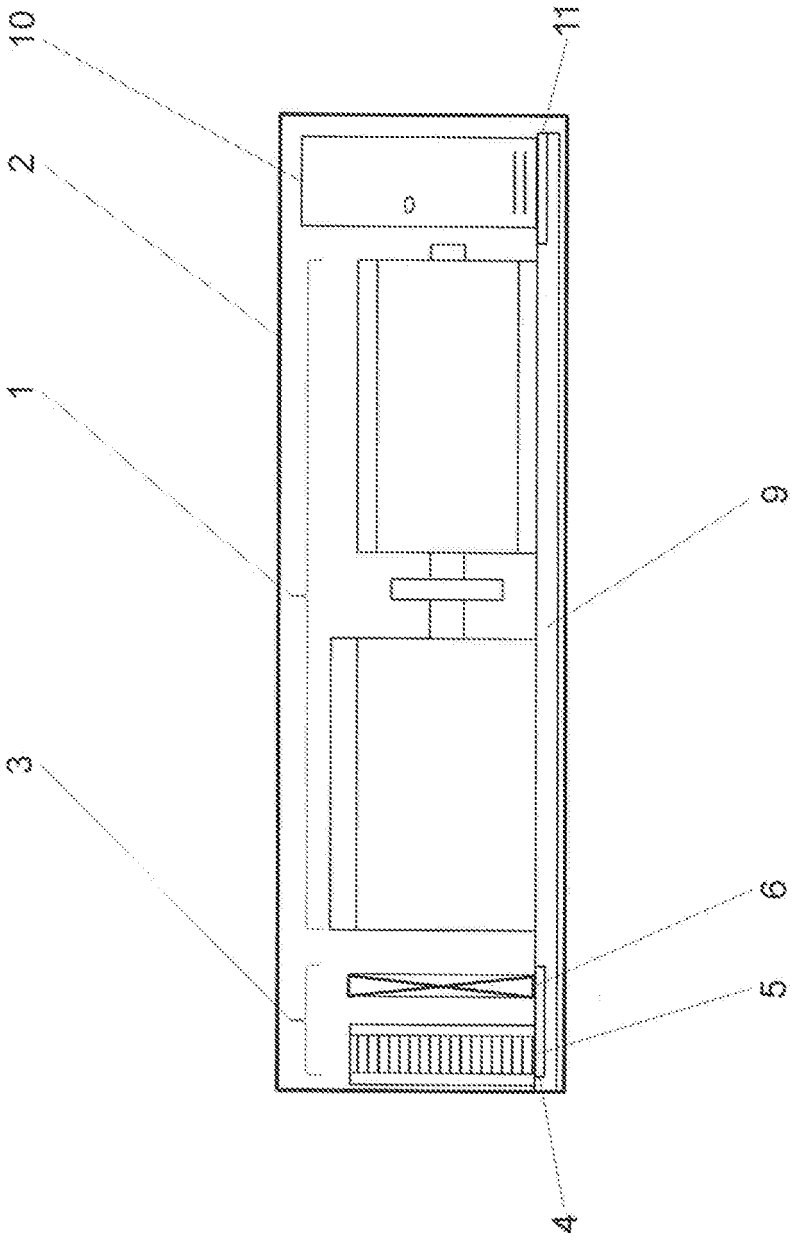
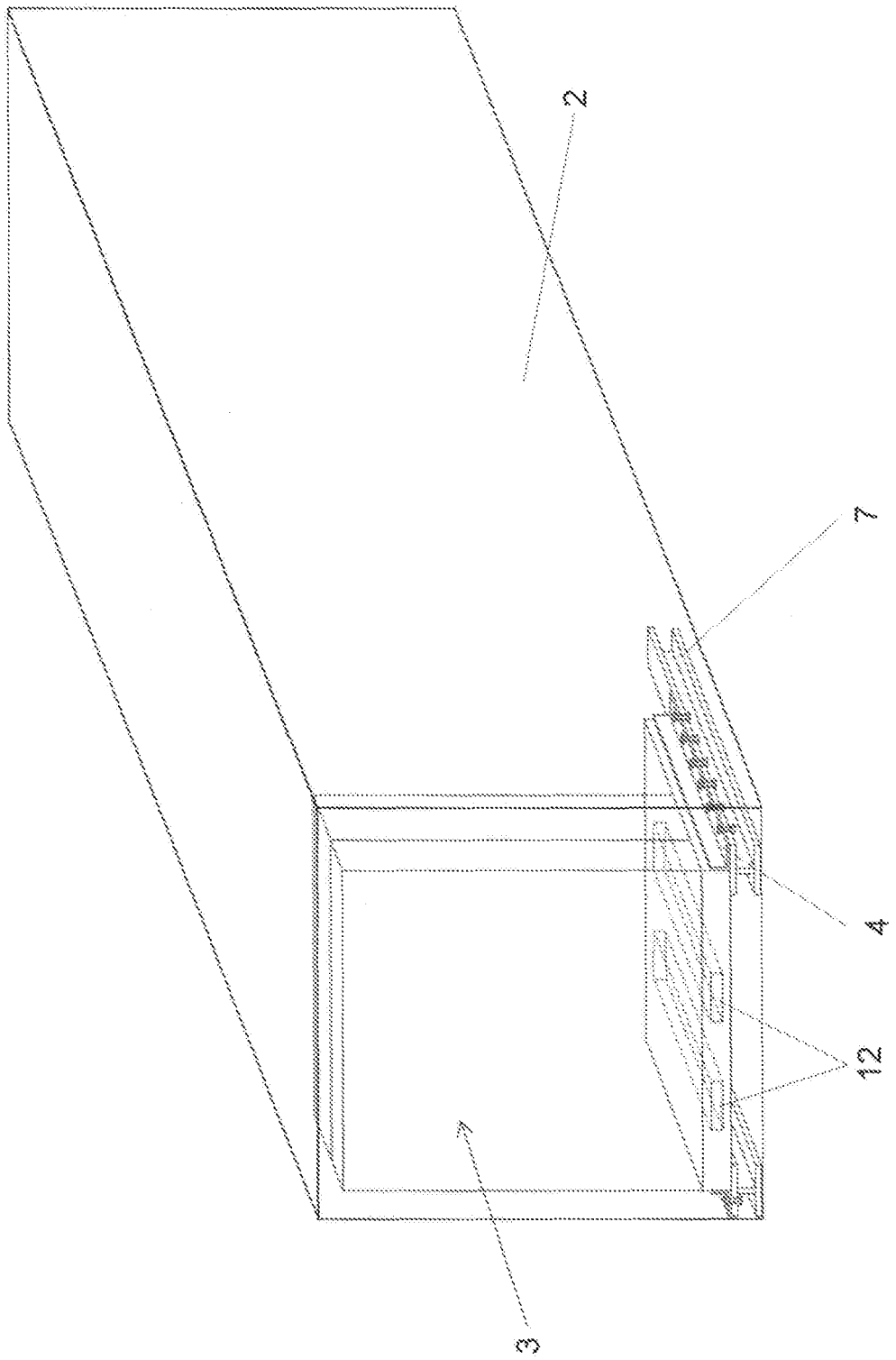


Fig. 2



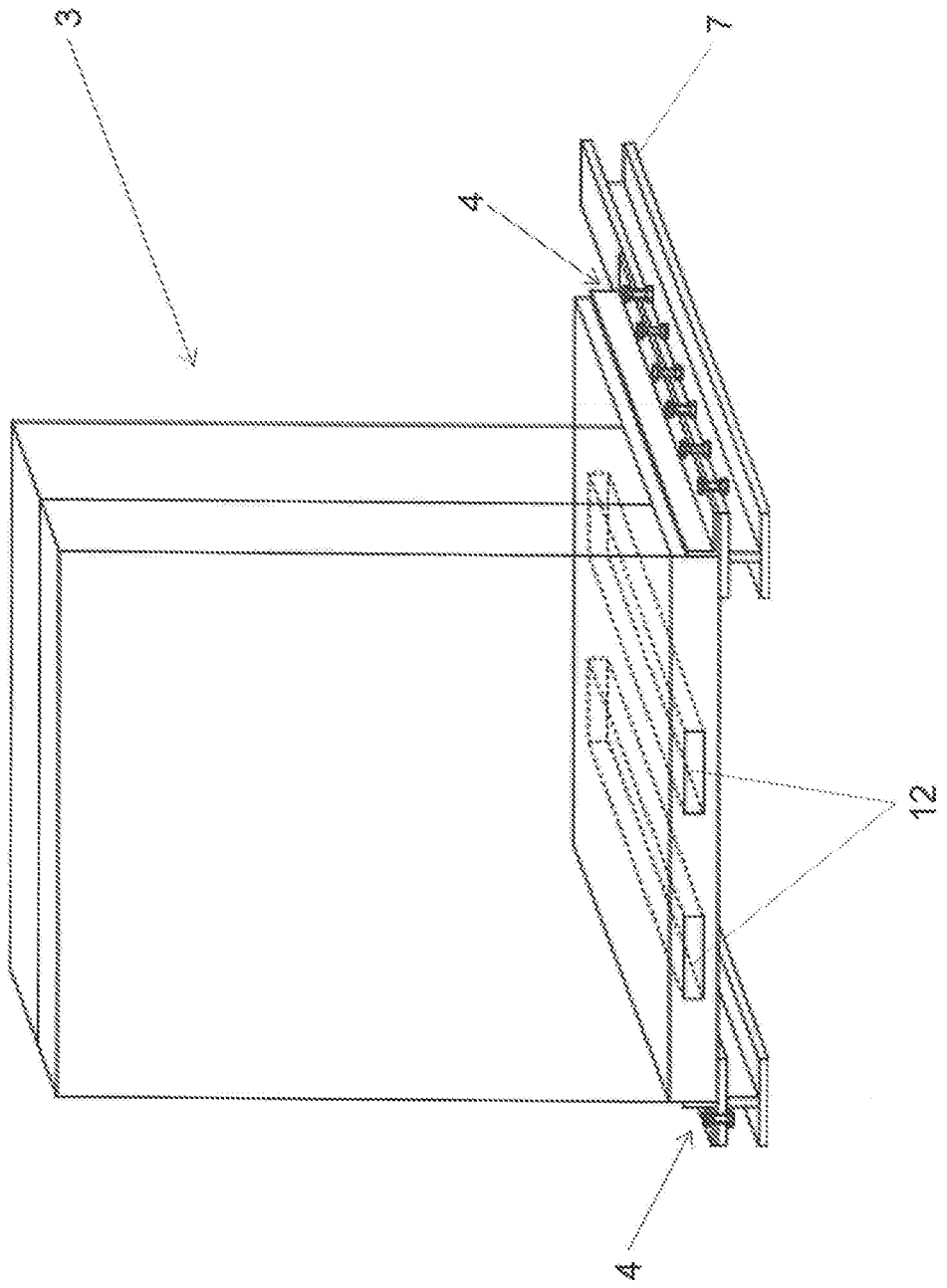
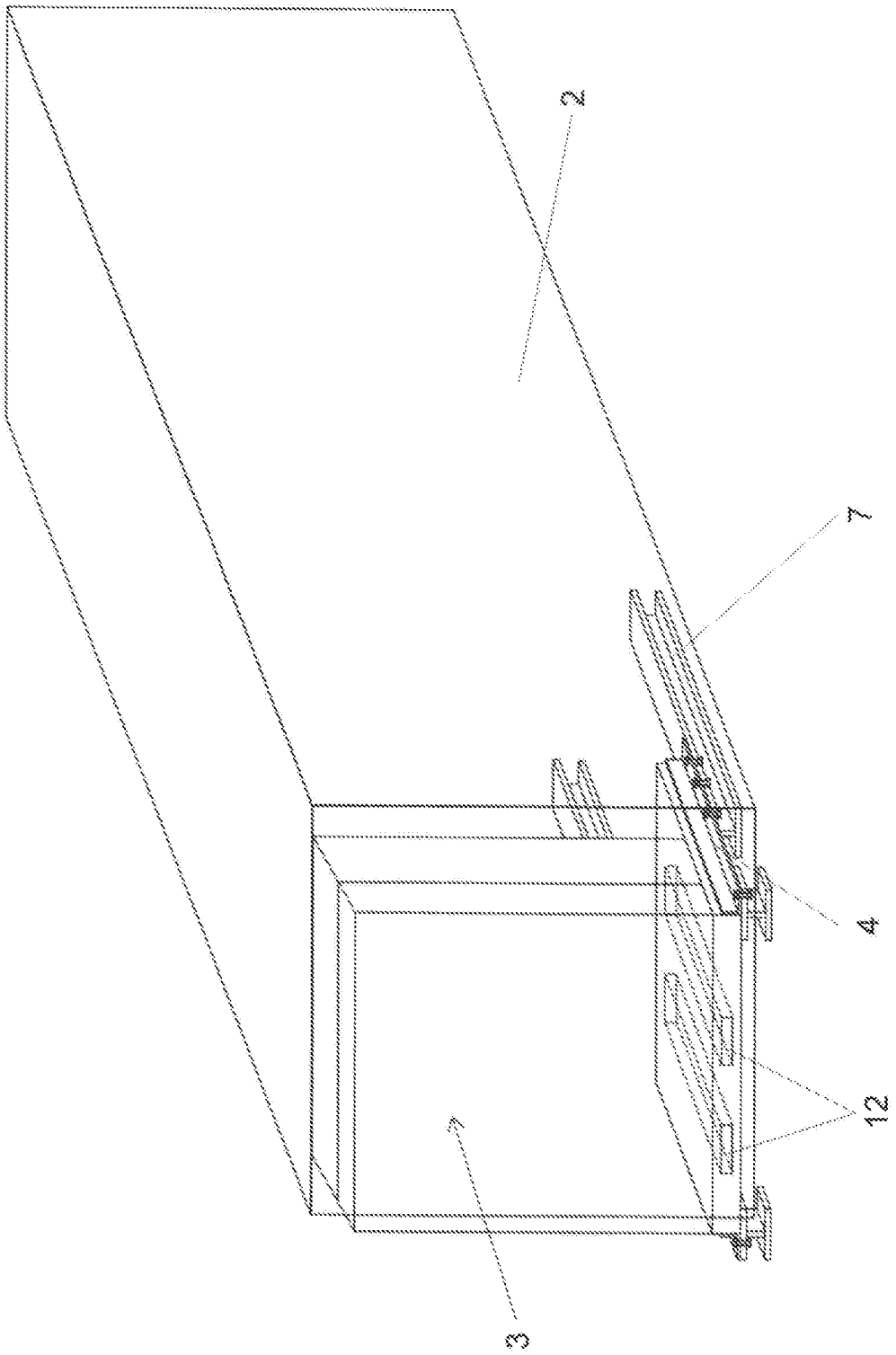


Fig. 3

Fig. 4



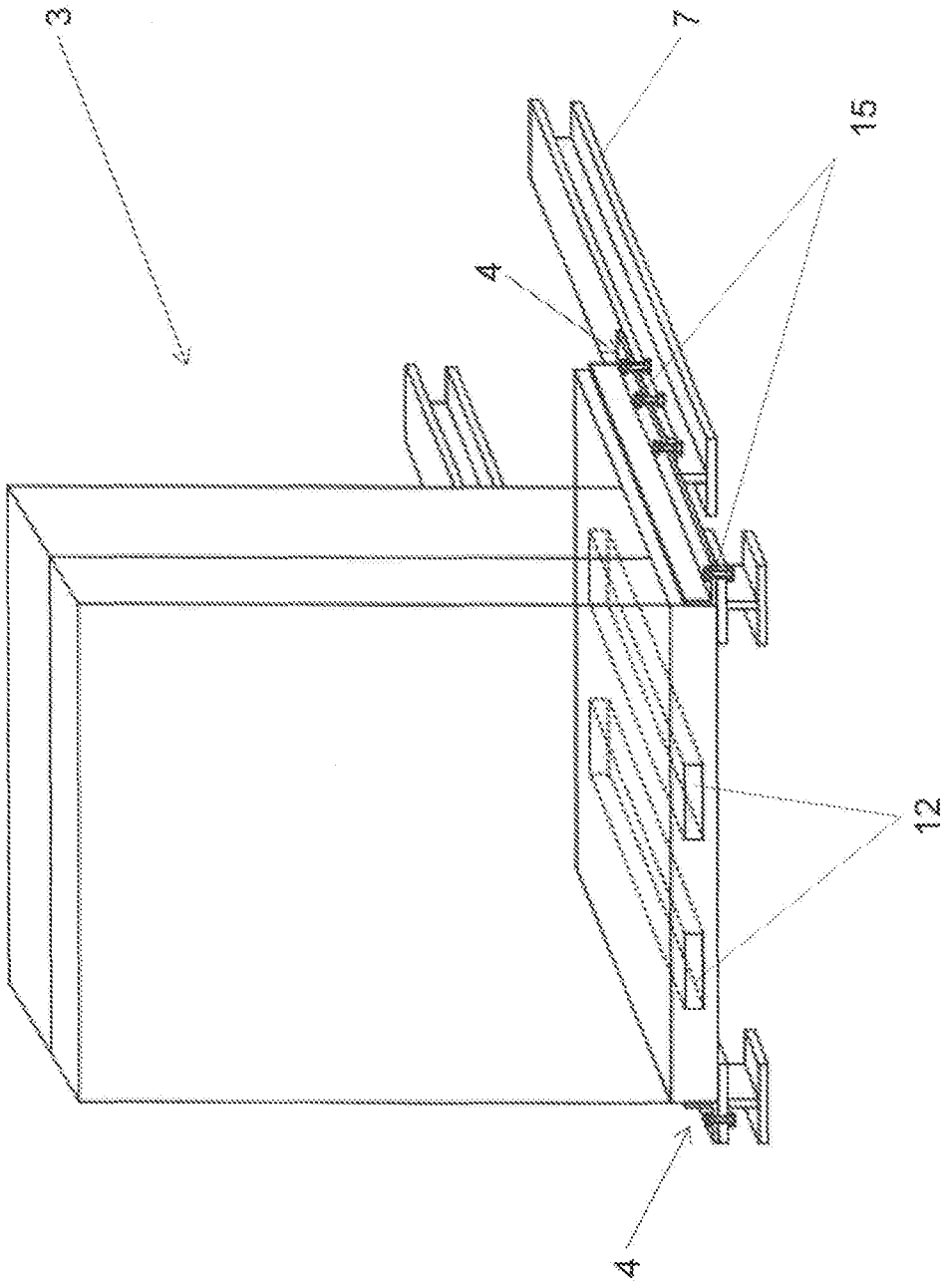


Fig. 5

Fig. 6b

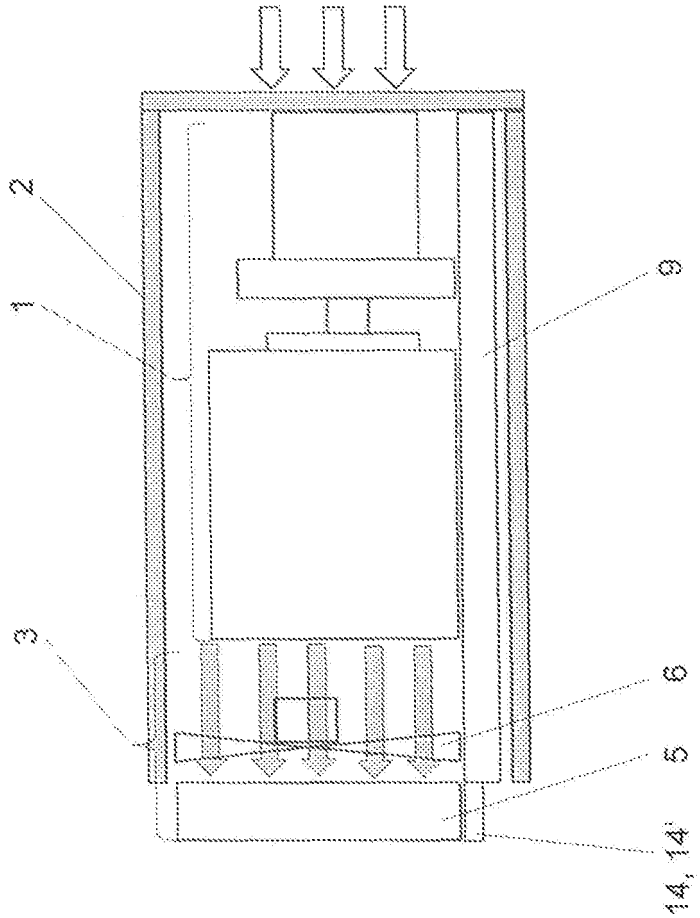


Fig. 6a

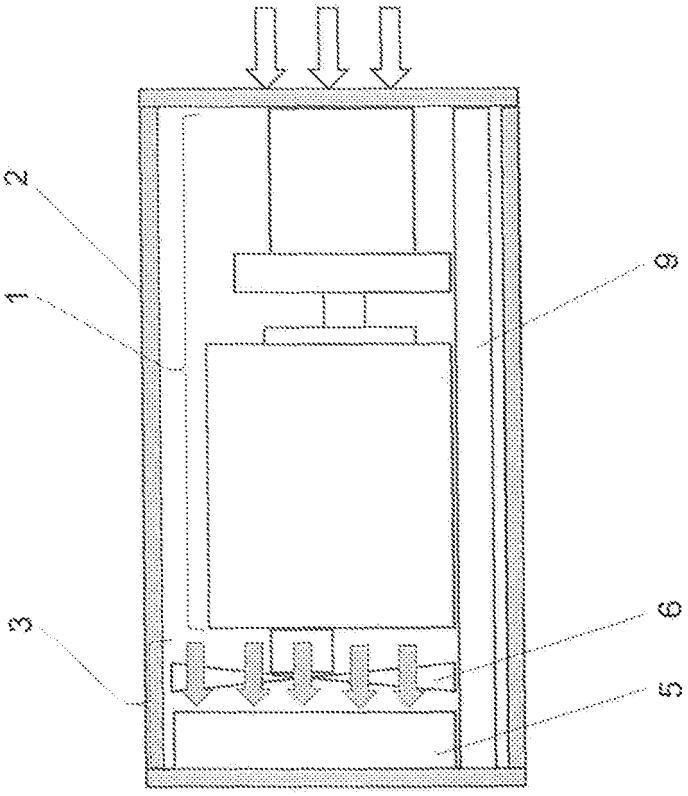


Fig. 7b

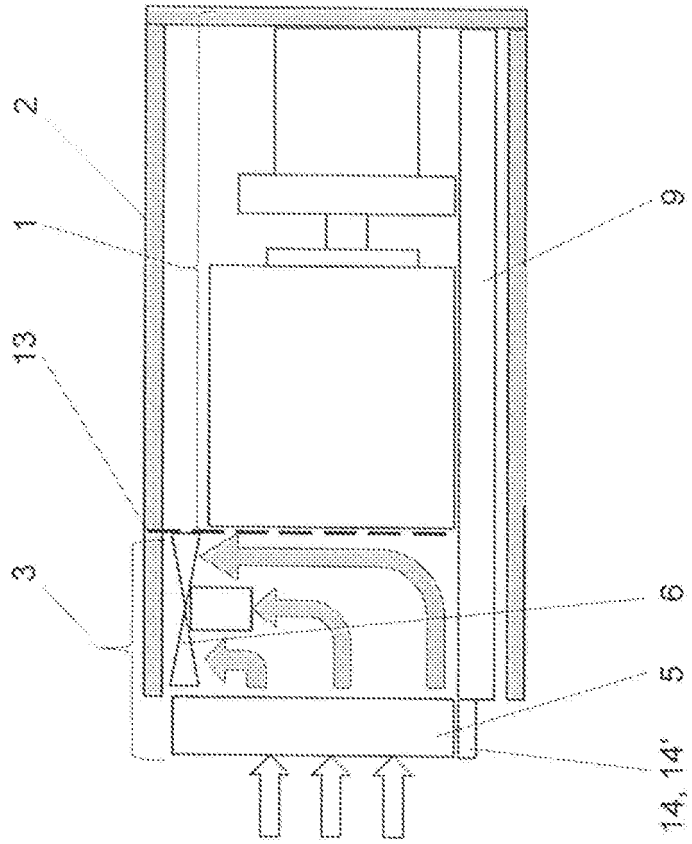


Fig. 7a

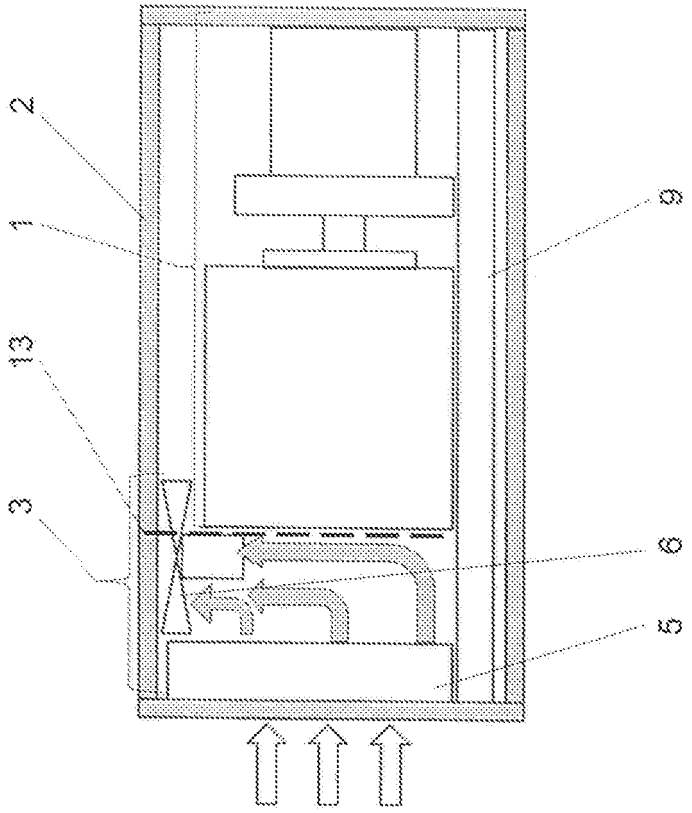
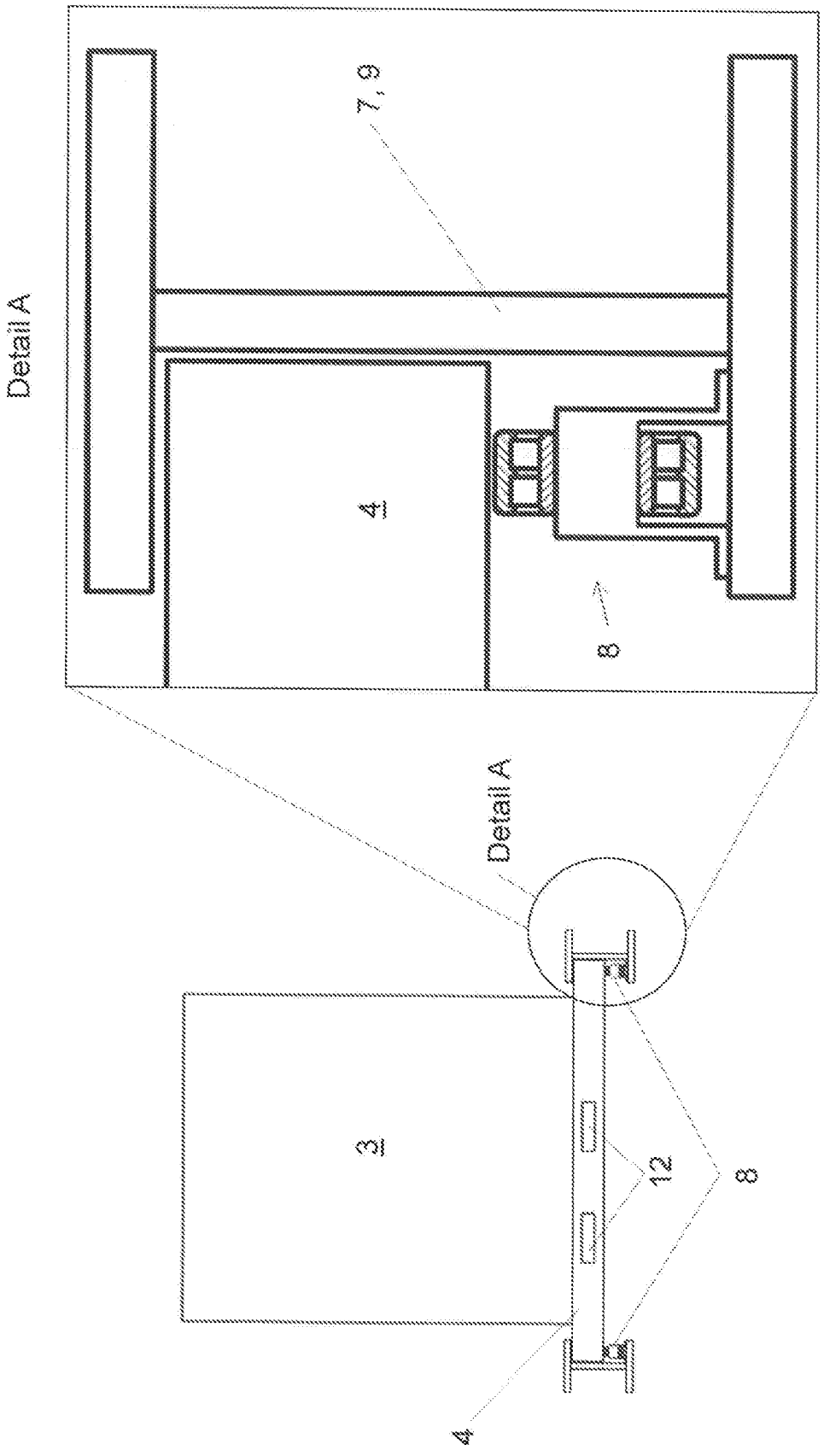


Fig. 8



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

- US 20030029390 A **[0004]**