



(11) **EP 2 655 237 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.07.2024 Patentblatt 2024/27

(21) Anmeldenummer: **11791306.1**

(22) Anmeldetag: **07.12.2011**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B66B 11/02^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B66B 11/024

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2011/072088

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2012/084521 (28.06.2012 Gazette 2012/26)

(54) **VORRICHTUNG ZUR BELÜFTUNG EINER AUFZUGSANLAGE**

DEVICE FOR VENTING AN ELEVATOR SYSTEM

DISPOSITIF DE VENTILATION D'UN ÉQUIPEMENT ÉLÉVATEUR

(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: **22.12.2010 EP 10196612**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.10.2013 Patentblatt 2013/44

(73) Patentinhaber: **INVENTIO AG**
6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder:
• **WÜEST, Thomas**
CH-6280 Hochdorf (CH)
• **STREBEL, René**
CH-5632 Buttwil (CH)

- **ZEDER, Lukas**
S-14163 Huddinge (SE)
- **SCHAFFHAUSER, Urs**
CH-6037 Root (CH)
- **SCHULER, Christoph**
CH-6330 Cham (CH)
- **BRÜGGER, Beat**
CH-6004 Luzern (CH)

(74) Vertreter: **Inventio AG**
Seestrasse 55
6052 Hergiswil (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 418 511 WO-A1-2010/026626
WO-A2-2006/011885 JP-U- 56 072 886
US-A- 4 287 962

EP 2 655 237 B1

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).

Beschreibung

[0001] Jede Aufzugskabine ist gemäß einer Vorschrift für Aufzugsanlagen EN 81-1:1998+A3:2009 in einem oberen Bereich und einem unteren Bereich mit einer Vorrichtung zur Belüftung ausgestattet. Die verschiedenen hier beschriebenen Ausführungsbeispiele betreffen eine solche Vorrichtung zur Belüftung von Aufzugskabinen in Aufzugsanlagen.

[0002] Bekannte beispielhafte Aufzugsanlagen bestehen aus einer Aufzugskabine, einem Gegengewicht und einem Tragmittel, welches über einen Antrieb die Aufzugskabine und das Gegengewicht miteinander verbindet. Durch diesen Antrieb wird die Aufzugskabine in einem Aufzugsschacht bewegt. An einer erfindungsgemäßen Aufzugskabine ist ein Lüftungssystem vorhanden, das für einen Luftwechsel in der Aufzugskabine benötigt wird. Dabei entsteht durch Staudruck an dieser Aufzugskabine ein vertikaler Luftstrom in der Aufzugskabine.

[0003] WO 2006/01 1885 A2 und JP 56072886 U beschreiben Vorrichtungen für die Belüftung von Aufzugskabinen. Diese Vorrichtungen sind an einem Kabinendach der Aufzugskabine anordenbar.

[0004] US 4,287,962 A zeigt eine Belüftungsvorrichtung, die eine verminderte Geräuschemission ermöglicht.

[0005] EP 0418511 beschreibt eine Vorrichtung für die Belüftung von Aufzugskabinen, wobei in einer Aufzugskabine, erzeugt durch Fahrtwind und Staudruck an der luftverdrängenden Aufzugskabine, ein vertikaler Luftstrom entsteht. Ein Ventilationskanal in einem oberen Bereich der Aufzugskabine besteht aus Primärluftöffnungen, Kammern, Luftkanälen und Sekundärluftöffnungen. Die Kammern und Luftkanäle werden durch Verkleidungen und Windleitbleche geformt. Die Windleitbleche beruhigen den Luftstrom. Die Windleitbleche und die Verkleidungen sind mit einem Material zur Geräuschkämpfung versehen.

[0006] Problematisch bei einer solchen Lösung ist eine aufwändige Ausstattung des Ventilationskanals mit dem Material zur Geräuschkämpfung.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Lüftungsvorrichtung zu schaffen, die durch eine einfachere Ausgestaltung von Bauteilen einen Ventilationskanal erzeugt bei gleichzeitig effektiver Geräuschkämpfung im Kabineninnenraum.

[0008] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Aufzugskabine, die in einem Aufzugsschacht bewegbar ist, wobei an einer Kabinenaußenfläche eine Lüftungsvorrichtung befestigt ist, wobei diese Lüftungsvorrichtung mindestens einen Ventilationskanal bildet, wobei der mindestens eine Ventilationskanal mindestens eine Primärventilationsöffnung aufweist, die einen Luftaustausch zwischen dem Ventilationskanal und dem Aufzugsschacht ermöglicht, wobei mindestens eine der Kabinenaußenflächen mindestens eine Sekundärventilationsöffnung aufweist, die einen Luftaustausch zwischen einem Kabineninnenraum und dem mindestens einen Ventilations-

kanal ermöglicht, mit mindestens einem Element aus Dämmmaterial, wobei das mindestens eine Element einen Verlauf des mindestens einen Ventilationskanals im Wesentlichen bestimmt.

[0009] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass eine vereinfachte Ausführung der Lüftungsvorrichtung die Herstellung vereinfacht und die Kosten minimiert. Eine Kombination von einer Formgebung des Ventilationskanals mit einer Auskleidung dieses Ventilationskanals mittels Dämmmaterials erspart Installations- und Produktionsaufwand.

[0010] Zusätzlich ist mindestens einer der Ventilationskanäle geradlinig geformt. Vorteil ist eine einfache Herstellung, da die Ventilationskanäle auf einfache Weise in das Material des Elementes eingefügt werden können. In einer alternativen Ausführungsform sind die Ventilationskanäle durch Bohrungen erzeugt.

[0011] Bei einer Weiterbildung der Erfindung weist mindestens einer der Ventilationskanäle Krümmungen auf. Vorteil dieser Weiterbildung ist eine verstärkte Geräuschkämpfung beim Betrieb der Lüftungsvorrichtung.

[0012] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist der mindestens eine Ventilationskanal durch ein einziges Element geformt, wobei einer oder mehrere im Wesentlichen geradlinige Ventilationskanäle durch eine Aussparung in diesem Element gebildet werden. Vorteil dieser Weiterbildung ist eine mögliche einfache Installation der Lüftungsvorrichtung, da die Montage der Lüftungsvorrichtung sich auf nur dieses Element beschränkt. Ein weiterer Vorteil dieser Weiterbildung ist, dass nur ein Material bei einer Herstellung der Lüftungsvorrichtung verarbeitet wird.

[0013] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist in dem mindestens einen Ventilationskanal mindestens eine Stütze angeordnet. Vorteil einer solchen Stütze ist eine erhöhte Stabilität des Ventilationskanals.

[0014] Eine nicht erfindungsgemäße Weiterbildung der Lüftungsvorrichtung besteht aus zwei Elementen, wobei beide Elemente einen Verlauf des mindestens einen Ventilationskanals bestimmen. Vorteil ist eine Gestaltungsfreiheit der Ventilationskanäle bei einer Montage der Lüftungsvorrichtung. Vorteilhaft ist auch eine Wahl eines der beiden Elemente, welches eine Stabilität der Lüftungsvorrichtung erhöht.

[0015] Bei einer Weiterbildung der Erfindung weist mindestens ein Element der Lüftungseinrichtung poröse Bereiche auf, wobei die Luft durch diese porösen Bereiche strömt, wobei diese porösen Bereiche den mindestens einen Ventilationskanal zumindest teilweise bilden. Vorteile dieser Ausführung sind eine mögliche einfache Fabrikation der Lüftungsvorrichtung und eine stabile Ausgestaltung des Ventilationskanals. Weitere Vorteile sind eine mögliche Filterwirkung dieses porösen Bereiches als auch eine Beruhigung des Luftstromes im Ventilationskanal. Diese Beruhigung des Luftstromes führt zu einer minimierten Geräuschbelastung durch die Lüftungseinrichtung.

[0016] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist min-

destens eines der Elemente der Lüftungsvorrichtung an einer der Kabinenaußenflächen klebend fixiert. Vorteil ist eine einfache als auch Zeit sparende Montage der Lüftungsvorrichtung an der Kabinenaußenfläche, da für eine Fixierung des Elements an der Aufzugskabine keine weiteren Bohrungen oder Befestigungselemente nötig sind.

[0017] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist eine der Lüftungsvorrichtungen auf dem Kabinendach angeordnet und Teil einer Fußleiste. Eine Kombination der Fußleiste mit der Lüftungsvorrichtung erspart Installationsaufwand und Kosten.

[0018] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist mindestens eine der Lüftungsvorrichtungen an der Kabinenwand angeordnet. Vorteil ist eine Platzersparnis auf dem Kabinendach oder am Kabinenboden.

[0019] Bei einer Weiterbildung der Erfindung weist die Lüftungsvorrichtung eine Kabelführung auf. Vorteil ist ein Schutz der darin geführten Kabel durch die Lüftungsvorrichtung.

[0020] Bei einer Weiterbildung der Erfindung sind an einer der Kabinenaußenflächen Lüftungskanäle angeordnet, wobei in dieser Kabinenaußenfläche mindestens eine Sekundärlüftungsöffnung angeordnet ist, wobei die mindestens eine Sekundärlüftungsöffnung einen Luftaustausch zwischen den Lüftungskanälen und dem Kabineninnenraum ermöglicht, wobei der Lüftungskanal eine Primärlüftungsöffnung hat, wobei die mindestens eine Primärlüftungsöffnung einen Luftaustausch zwischen dem Lüftungskanal und dem Aufzugsschacht ermöglicht, wobei an dieser Primärlüftungsöffnung ein Ventilator so angeordnet ist, dass ein Luftstrom durch den Lüftungskanal im Wesentlichen nur durch den Betrieb des Ventilators erzeugt werden kann, wobei ein Luftaustausch zwischen dem mindestens einen Ventilationskanal und dem Lüftungskanal nur durch den Kabineninnenraum und/oder dem Aufzugsschacht erfolgen kann.

[0021] Vorteil einer Anwendung dieses Ausführungsbeispiels ist, dass eine Vorrichtung nach diesem Anspruch mit minimalen Anforderungen und Leistungen ausgelegt werden kann, da eine Belüftung durch die Belüftungskanäle ausschließlich eine ergänzende Wirkung zur Belüftung des Kabineninnenraumes hat. Von Vorteil ist daher auch, dass nur ein Ventilator kleiner Bauform notwendig ist und Platz sparend positioniert werden kann. Somit kann die Vorrichtung nach diesem Anspruch zusätzlich vor Beschädigung geschützt werden.

[0022] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist der Ventilator zuschaltbar. Vorteil ist, dass der Ventilator nur bei Bedarf betrieben werden muss. Dies ist beispielsweise nach einem längeren Stillstand möglich.

[0023] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist der Ventilator ein Computer-Lüfter. Vorteil ist, dass ein allgemein bekannter Computer-Lüfter minimale Kosten sowohl bei der Beschaffung als auch im Betrieb verursacht.

[0024] Im Folgenden wird die Erfindung anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Schnittdarstellung einer Aufzugskabine in einem Aufzugsschacht mit einem Lüftungssystem;

Figur 2 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen oberen Lüftungsvorrichtung mit einer ersten Variante zur Ausgestaltung eines Ventilationskanals;

Figur 3 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen oberen Lüftungsvorrichtung mit einer zweiten Variante zur Ausgestaltung des Ventilationskanals;

Figur 4 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen oberen Lüftungsvorrichtung mit einer dritten Variante zur Ausgestaltung von Ventilationskanälen;

Figur 5 eine perspektivische Schnittdarstellung einer oberen nicht der Erfindung entsprechenden Lüftungsvorrichtung auf einem Kabinendach; und

Figur 6 eine perspektivische Schnittdarstellung von zusätzlichen Lüftungskanälen mit einem Ventilator.

[0025] Figur 1 zeigt eine perspektivische Schnittdarstellung einer Aufzugsanlage 2 in einem Aufzugsschacht 4. Der Aufzugsschacht 4 ist beispielhaft allseitig durch eine Schachtwand 6 begrenzt. Die Aufzugsanlage 2 hat eine Aufzugskabine 8, welche Kabinenaußenflächen 10, 12, 14 hat. Diese Kabinenaußenflächen 10, 12, 14 sind ein Kabinendach 12, Kabinenwände 14 und ein Kabinenboden 10. Das Kabinendach 12, die Kabinenwände 14 und der Kabinenboden 10 grenzen einen Kabineninnenraum 16 vom Aufzugsschacht 4 ab. Weitere Komponenten der Aufzugsanlage 2, wie beispielsweise Antrieb, Tragmittel, Gegengewicht oder Türen sind nicht dargestellt.

[0026] Im gewählten Ausführungsbeispiel sind die Kabinenwände 14 über eine Ebene des Kabinendaches 12 hinaus in Form einer Balustrade 26 erhöht. Teil dieser Balustrade 26 ist eine Fußleiste 28 am Kabinendach 12.

[0027] Ein Lüftungssystem besteht aus einer oberen Lüftungsvorrichtung 18 und einer unteren Lüftungsvorrichtung 20. Die obere Lüftungsvorrichtung 18 ist als ein Teil der Fußleiste 28 auf dem Kabinendach 12 angeordnet. Angeordnet am Kabinenboden 10 befindet sich die untere Lüftungsvorrichtung 20.

[0028] Durch ein Verdrängen der Luft während einer Kabinenfahrt entsteht in Fahrtrichtung vor der Aufzugskabine 8 ein Staudruck. Dieser Staudruck bewirkt einen Luftstrom durch die obere und die untere Lüftungsvorrichtung 18, 20 und den inneren Kabinenraum 12. Die Lüftungsvorrichtungen 18, 20 können unabhängig voneinander auch an den Kabinenwänden 14 positioniert sein.

[0029] Figur 2 zeigt eine erfindungsgemäße obere Lüftungsvorrichtung 18, die auf dem Kabinendach 12 befestigt ist. Das Kabinendach 12 hat Sekundärventilationsöffnungen 38. Die obere Lüftungsvorrichtung 18 be-

steht aus einem einzigen Element 30. Dieses Element 30 hat eine Aussparung 52. Diese Aussparung 52 bildet den Ventilationskanal 42. Angedeutet ist die Primärventilationsöffnung 36 der oberen Lüftungsvorrichtung 18. Zur Stabilisierung der Aussparung 52 sind in den Ventilationskanal 42 Stützen 50 eingefügt. Die Stützen 50 können jedoch auch Bestandteil des Elements 30 und von den Aussparungen 52 ausgenommen sein. Der Ventilationskanal 42 ist im Wesentlichen geradlinig. Alternativ zu der in Figur 2 gezeigten Variante der oberen Lüftungsvorrichtung 18 können in dem Element 30 mehrere Ventilationskanäle 42 ausgebildet sein, um so auf die Stützen 50 verzichten zu können.

[0030] Die obere Lüftungsvorrichtung 18 ist so auf dem Kabinendach 12 angeordnet, dass ein Luftaustausch zwischen dem Ventilationskanal 42 und dem Kabineninnenraum 16 durch die Sekundärventilationsöffnung 38 erfolgt. Ein Luftaustausch zwischen dem Aufzugschacht 4 und dem Ventilationskanal 42 erfolgt durch die Primärventilationsöffnungen 36. Das Kabinendach 12 und das Element 30 sind an ihrer gemeinsamen Kontaktfläche so geformt, dass der Luftstrom durch den Ventilationskanal 42 und die Sekundärventilationsöffnung 38 keine unnötigen Geräusche verursacht. Das Element 30 kann aus beliebigem Dämmmaterial bestehen, um auftretende Geräusche, verursacht beispielsweise durch Luftströmungen oder Aufzugsfahrten, zu minimieren. Das Dämmmaterial kann beispielsweise ein poröser Festkörper oder ein Schaumstoff sein.

[0031] Figur 3 zeigt eine weitere Variante zur Ausgestaltung der oberen Lüftungsvorrichtung 18. Die obere Lüftungsvorrichtung 18 besteht aus einem einzelnen Element 30 mit einer Primärventilationsöffnung 36. Der Ventilationskanal 42 wird durch einen porösen Bereich 54 des Elements 30 gebildet. Der poröse Bereich 54 erstreckt sich im gesamten Ventilationskanal 42. Alternativ kann der poröse Bereich 54 auch nur einen Teil dieses Ventilationskanals 42 ausbilden. Ein restlicher Bereich des Ventilationskanals 42 kann beispielsweise durch eine Aussparung 52 realisiert sein.

[0032] Der poröse Bereich 54 kann beispielsweise die Funktion einer zusätzlichen Geräuschdämmung oder eines Filters übernehmen, um Verschmutzungen im Kabineninnenraum 16 zu vermeiden. Zu diesen Verschmutzungen zählen beispielsweise Insekten, Stäube, Flüssigkeiten, aber auch unangenehme Gerüche.

[0033] Figur 4 zeigt eine weitere Ausgestaltungsform der oberen Lüftungsvorrichtung 18. Die obere Lüftungsvorrichtung 18 besteht aus einem Element 30. Durch dieses Element 30 verlaufen geradlinig Aussparungen 52 mit Primärventilationsöffnungen 36. Diese Aussparungen 52 sind durch Bohrungen 56 erzeugt. Vorteil dieser durch Bohrung entstandenen Ventilationskanäle 42 ist eine günstige Herstellung. Alternativ dazu kann mindestens einer dieser Ventilationskanäle 42 Krümmungen beliebiger Geometrie aufweisen, um eine erhöhte Geräuschdämmung zu realisieren.

[0034] Anders als gezeigt, kann die obere Lüftungs-

vorrichtung 18 der Figuren 2, 3, 4 auch aus mehreren Elementen 301, 302 bestehen, wobei eines dieser Elemente 302 aus einem Material zur Geräuschdämmung ist. Figur 5 zeigt eine perspektivische Schnittdarstellung der oberen Lüftungsvorrichtung 18 auf dem Kabinendach 12. Die obere Lüftungsvorrichtung 18 ist mit einer Abkantung 24 als Teil einer Fußleiste 28 versehen. Diese Abkantung 24 erhöht eine Kabinenwand 14 über eine Ebene der oberen Lüftungsvorrichtung 18. Angeordnet an der Abkantung 24 befindet sich eine Kabelführung 48. Die obere Lüftungsvorrichtung 18 besteht aus mehreren Elementen. Diese Elemente sind ein Deckelement 301 und ein Dämmkörper 302, die auf dem Kabinendach 12 klebend befestigt sind. Zwischen dem Deckelement 301 und dem Dämmkörper 302 ist ein Ventilationskanal 42 ausgebildet. Das Deckelement 301 und der Dämmkörper 302 bestimmen einen Verlauf des Ventilationskanals 42 im Wesentlichen. Das Deckelement 301 hat Primärventilationsöffnungen 36. Sekundärventilationsöffnungen 38 befinden sich im Kabinendach 12.

[0035] Die Befestigung von Deckelement 301 und Dämmkörper 302 durch Kleben auf das Kabinendach 12 ist beispielhaft und kann alternativ auch mittels bekannter Befestigungsvorrichtungen, wie beispielsweise Schraub- oder Nietverbindungen, realisiert werden.

[0036] In den Figuren 2 bis 5 sind die Primärventilationsöffnungen und Sekundärventilationsöffnungen 36, 38 in gleicher Höhe angeordnet. So wird der Luftstrom im Wesentlichen waagrecht durch die obere Lüftungsvorrichtung 18 geführt. Somit wird eine direkte, geradlinige, senkrechte Verbindung zwischen dem Aufzugschacht 4 und dem inneren Kabinenraum 12 vermieden. Eine solche geradlinige, senkrechte Verbindung würde im Kabineninnenraum 12 wahrnehmbare und störende Geräusche erzeugen. Eine Anordnung der Primärventilationsöffnungen 36 und der Sekundärventilationsöffnungen 38 in unterschiedlicher Höhe ist möglich.

[0037] Die in den Figuren 2 bis 5 näher beschriebenen Eigenschaften einer oberen Lüftungsvorrichtung 18 können auch auf eine untere Lüftungsvorrichtung 20 im Bereich eines Kabinenbodens 10 übertragen werden. Die Lüftungsvorrichtungen 18, 20 können an allen Kabinenaußenflächen 10, 12, 14 angeordnet sein.

[0038] Die Vorschrift EN 81-1:1998+A3:2009 fordert, dass eine Balustrade und eine Fußleiste vorhanden ist, wenn beispielsweise eine horizontale Distanz von 0.3 m von einem Kabinendach zu einer Schachtwand überschritten wird. Eine Mindesthöhe dieser Balustrade ist abhängig von dieser horizontalen Distanz. Die Fußleiste 28 hat eine geforderte Höhe von mindestens 0.1 m über einer Ebene des Kabinendaches 12. Es ist möglich, das obere Lüftungssystem 18 als Teil dieser Fußleiste 28 zu installieren. Unter der Voraussetzung, dass die obere Lüftungsvorrichtung 18 nicht betreten werden darf, kann die Höhe der oberen Lüftungsvorrichtung 18 über der Ebene des Kabinendaches 12 als Teil der geforderten Höhe der Fußleiste 28 berücksichtigt werden. Um die geforderte Höhe der Fußleiste 28 zu vervollständigen,

ist die obere Lüftungsvorrichtung 18 mit der Abkantung 24 versehen. Die Höhe der oberen Lüftungsvorrichtung 18 über dem Kabinendach 12 summiert mit einer senkrechten Höhe der Abkantung 24 entspricht der geforderten Höhe der Fußleiste 28.

[0039] Figur 6 zeigt eine perspektivische Schnittdarstellung von Lüftungskanälen mit einem Ventilator, welche zusätzlich zu einer vorhandenen Lüftungsvorrichtung 18 an der Aufzugskabine 8 angeordnet sein können. Lüftungskanäle 58 sind auf dem Kabinendach 12 an einem Kabinenrahmen 68 angeordnet. Die Lüftungskanäle 58 sind durch das Kabinendach 12 und durch ein Abdeckblech 70 begrenzt. Ein Dämmelement 72 ist in den Lüftungskanälen 58 auf dem Kabinendach 12 positioniert. Das Kabinendach 12 hat Sekundärlüftungsöffnungen 64, die einen Luftaustausch zwischen dem Kabininnenraum 16 und den Lüftungskanälen 58 ermöglichen. Die Lüftungskanäle 58 haben eine Primärlüftungsöffnung 66, die einen Luftaustausch zwischen dem Aufzugsschacht 4 und dem Lüftungskanal 58 ermöglicht. An der Primärlüftungsöffnung 66 ist eine Ventilatoraufnahme 62 angeordnet. Die Ventilatoraufnahme 62 umfasst einen Ventilator 60, so dass ein Luftstrom durch die Lüftungskanäle 58 im Wesentlichen nur durch den Betrieb des Ventilators 60 erzeugt werden kann. Die Ventilationskanäle 42 der oberen Lüftungsvorrichtung 18 und die Lüftungskanäle 58 sind voneinander getrennt; das heißt, dass ein Luftaustausch zwischen den Ventilationskanälen 42 und den Lüftungskanälen 58 nur via Kabininnenraum 16 oder via Aufzugsschacht 4 erfolgen kann. So kann zusätzlich zu dem in den Figuren 1 bis 5 beschriebenen Lüftungssystem 18, 20, welches auf passiver Lüftung beruht, durch den Betrieb des Ventilators 60 der Kabininnenraum 16 belüftet werden. Es kann ein Ventilator 60 mit geringer Leistung gewählt werden, weil die Belüftung durch die Belüftungskanäle 58 ausschließlich eine ergänzende Wirkung zur Belüftung des Lüftungssystems 18, 20 hat. Deshalb können die Lüftungskanäle 58 klein ausgeführt und Platz sparend auf an den Kabinenaußenflächen 10, 12, 14 angeordnet sein. Der Ventilator 60 kann beispielsweise ein handelsüblicher Computer-Lüfter sein. Die Lüftungskanäle 58 und/oder die Lüftungsvorrichtungen 18, 20 können so ausgeführt sein, dass sie nicht mit dem Kabinenrahmen 68 verbunden sind, um Körperschallbrücken zu vermeiden.

[0040] Vorteil der hier gezeigten Ausführungsformen der oberen Lüftungsvorrichtung 18 ist eine einfache und damit günstige Bauweise. Eine Kombination von Fußleiste 28 und der oberen Lüftungsvorrichtung 18 ist während einer Herstellung und einer Montage der Aufzugskabine 8 günstig. Ein weiterer Vorteil ist eine mögliche Vormontage der Lüftungsvorrichtungen 18, 20 auf Kabinenaußenflächen 10, 12, 14 an einem Fabrikationsort. Vorteilhafterweise ist die Lüftungssystem 18, 20 als passive Lüftung ausgeführt und damit günstig im Betrieb. Die Fußleiste 28 wirkt schützend auf die Kabelführung 48.

Patentansprüche

1. Aufzugskabine (8), die in einem Aufzugsschacht (4) bewegbar ist,

mit einer an einer Kabinenaußenfläche (10, 12, 14) befestigten Lüftungsvorrichtung (18, 20), die mindestens einen Ventilationskanal (42) bildet,

wobei der mindestens eine Ventilationskanal (42) mindestens eine Primärlüftungsöffnung (36) aufweist, die einen Luftaustausch zwischen dem Ventilationskanal (42) und dem Aufzugsschacht (4) ermöglicht,

wobei mindestens eine der Kabinenaußenflächen (10, 12, 14) mindestens eine Sekundärlüftungsöffnung (38) aufweist, die einen Luftaustausch zwischen einem Kabininnenraum (16) und dem mindestens einen Ventilationskanal (42) ermöglicht, mit mindestens einem Element (30) aus Dämmmaterial, wobei das mindestens eine Element (30) einen Verlauf des mindestens einen Ventilationskanals (42) im Wesentlichen bestimmt,

dadurch gekennzeichnet, dass mittels des Dämmmaterials eine Formgebung des Ventilationskanals (42) und eine Auskleidung des Ventilationskanals (42) erreicht ist.

2. Aufzugskabine (8) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einer der Ventilationskanäle (42) geradlinig geformt ist.

3. Aufzugskabine (8) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einer der Ventilationskanäle (42) Krümmungen aufweist.

4. Aufzugskabine (8) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

der mindestens eine Ventilationskanal (42) durch ein einziges Element (30) geformt wird, wobei einer oder mehrere im Wesentlichen geradlinige Ventilationskanäle (42) durch eine Aussparung in diesem Element (30) gebildet werden.

5. Aufzugskabine (8) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ventilationskanäle (42) durch Bohrungen erzeugt sind.

6. Aufzugskabine (8) Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Ventilationskanal (42) mindestens eine Stütze (50) hat.

7. Aufzugskabine (8) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

mindestens ein Element (301, 302) poröse Bereiche (54) aufweist,
wobei die Luft durch diese porösen Bereiche (54) strömt,
wobei diese porösen Bereiche (54) den mindestens einen Ventilationskanal (42) zumindest teilweise bilden.

8. Aufzugskabine (8) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eines der Elemente (301, 302) an einer der Kabinenaußenflächen (12) klebend fixiert ist. 10
9. Aufzugskabine (8) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der Lüftungsvorrichtungen (18) auf dem Kabinendach (12) angeordnet ist und Teil einer Fussleiste (24) ist. 15
10. Aufzugskabine (8) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine der Lüftungsvorrichtungen (18, 20) an der Kabinenwand (14) angeordnet ist. 20
11. Aufzugskabine (8) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lüftungsvorrichtung (18, 20) eine Kabelführung (48) aufweist. 25
12. Aufzugskabine (8) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

an einer der Kabinenaußenflächen (10, 12, 14) Lüftungskanäle (58) angeordnet sind, wobei in dieser Kabinenaußenfläche (10, 12, 14) mindestens eine Sekundärlüftungsöffnung (64) angeordnet ist, wobei die mindestens eine Sekundärlüftungsöffnung (64) einen Luftaustausch zwischen den Lüftungskanälen (58) und dem Kabineninnenraum (16) ermöglicht, wobei der Lüftungskanal (58) eine Primärlüftungsöffnung (66) hat, wobei die mindestens eine Primärlüftungsöffnung (66) einen Luftaustausch zwischen dem Lüftungskanal (58) und dem Aufzugsschacht (4) ermöglicht, wobei an dieser Primärlüftungsöffnung (66) ein Ventilator (60) so angeordnet ist, dass ein Luftstrom durch den Lüftungskanal (58) im Wesentlichen nur durch den Betrieb des Ventilators (60) erzeugt werden kann, wobei ein Luftaustausch zwischen dem mindestens einen Ventilationskanal (42) und dem Lüftungskanal (58) nur durch den Kabineninnenraum (16) und/oder dem Aufzugsschacht (4) erfolgen kann. 30 35 40 45 50 55
13. Aufzugskabine (8) nach Anspruch 12, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass der Ventilator (60) zuschaltbar ist.

14. Aufzugskabine (8) nach einem der Ansprüche 12 und 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilator (60) ein Computer-Lüfter ist.

Claims

1. An elevator cage (8) which is movable in an elevator shaft (4), with a ventilating device (18, 20) which is fastened to a cage outer surface (10, 12, 14)

and forms at least one ventilation channel (42), wherein the at least one ventilation channel (42) has at least one primary ventilation opening (36) enabling air exchange between the ventilation channel (42) and the elevator shaft (4), wherein at least one of the cage outer surfaces (10, 12, 14) has at least one secondary ventilation opening (38) enabling air exchange between a cage interior space (16) and the at least one ventilation channel (42), with at least one element (30) of insulating material, wherein the at least one element (30) substantially determines a path of the at least one ventilation channel (42),

characterized in that

a shaping of the ventilation channel (42) and a lining of the ventilation channel (42) is achieved by means of the insulating material.
2. The elevator cage (8) according to claim 1, **characterized in that** at least one of the ventilation channels (42) is formed to be rectilinear.
3. The elevator cage (8) according to any of the preceding claims, **characterized in that** at least one of the ventilation channels (42) has curves.
4. The elevator cage (8) according to claim 1, **characterized in that** the at least one ventilation channel (42) is formed by a single element (30), wherein one or more substantially rectilinear ventilation channels (42) are formed by a cut-out in this element (30).
5. The elevator cage (8) according to claim 4, **characterized in that** the ventilation channels (42) are produced by bores.
6. The elevator cage (8) according to claim 5, **characterized in that** the at least one ventilation channel (42) has at least one support (50).
7. The elevator cage (8) according to any of the pre-

ceding claims,
characterized in that

at least one element (301, 302) has porous regions (54),
wherein the air flows through these porous regions (54),
wherein these porous regions (54) at least partly form the at least one ventilation channel (42).

8. The elevator cage (8) according to any of the preceding claims,
characterized in that
at least one of the elements (301, 302) is adhesively fixed to one of the cage outer surfaces (12).

9. The elevator cage (8) according to any of the preceding claims,
characterized in that
one of the ventilating devices (18) is arranged on the cage roof (12) and is part of a foot strip (24).

10. The elevator cage (1) according to any of claims 1 to 8, **characterized in that** at least one of the ventilating devices (18, 20) is arranged at the cage wall (14).

11. The elevator cage (8) according to any of the preceding claims,
characterized in that
the ventilation device (18, 20) has a cable guide (48).

12. The elevator cage (8) according to any of the preceding claims,
characterized in that

ventilating channels (58) are arranged at one of the cage outer surfaces (10, 12, 14), wherein at least one secondary ventilating opening (64) is arranged in this cage outer surface (10, 12, 14), wherein the at least one secondary ventilating opening (64) enables air exchange between the ventilating channels (58) and the cage interior space (16),
wherein the ventilating channel (58) has a primary ventilating opening (66), wherein the at least one primary ventilating opening (66) enables air exchange between the ventilating channel (58) and the elevator shaft (4),
wherein a fan (60) is so arranged at this primary ventilating opening (66) that an air flow through the ventilating channel (58) can be produced substantially only by operation of the fan (60), wherein an air exchange between the at least one ventilation channel (42) and the ventilating channel (58) can take place only through the cage interior space (16) and/or the elevator shaft (4).

13. The elevator cage (8) according to claim 12, **characterized in that** the fan (60) can be switched on.

14. The elevator cage (12) according to any of claims 12 and 13,
characterized in that
the fan (60) is a computer fan.

10 Revendications

1. Cabine d'ascenseur (8), laquelle est mobile dans une cage d'ascenseur (4),

comportant un dispositif d'aération (18, 20) fixé au niveau d'une surface extérieure de cabine (10, 12, 14),
lequel crée au moins un canal de ventilation (42),
dans laquelle l'au moins un canal de ventilation (42) présente au moins une ouverture de ventilation primaire (36) qui permet un échange d'air entre le canal de ventilation (42) et la cage d'ascenseur (4),
dans laquelle au moins l'une des surfaces extérieures de cabine (10, 12, 14) présente au moins une ouverture de ventilation secondaire (38) qui permet un échange d'air entre un espace intérieur de cabine (16) et l'au moins un canal de ventilation (42), comportant au moins un élément (30) en matériau isolant,
dans laquelle l'au moins un élément (30) détermine sensiblement une trajectoire de l'au moins un canal de ventilation (42),
caractérisée en ce que
une mise en forme du canal de ventilation (42) et un revêtement du canal de ventilation (42) sont obtenus au moyen du matériau isolant.

2. Cabine d'ascenseur (8) selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**au moins l'un des canaux de ventilation (42) est formé de manière rectiligne.

3. Cabine d'ascenseur (8) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** au moins l'un des canaux de ventilation (42) présente des courbures.

4. Cabine d'ascenseur (8) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'au moins un canal de ventilation (42) est formé par un seul élément (30), dans laquelle un ou plusieurs canaux de ventilation (42) sensiblement rectilignes sont créés par un évidement dans ledit élément (30).

5. Cabine d'ascenseur (8) selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** les canaux de ventilation (42) sont produits par des alésages.

6. Cabine d'ascenseur (8) selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** l'au moins un canal de ventilation (42) comprend au moins un support (50).
7. Cabine d'ascenseur (8) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**
- au moins un élément (301, 302) présente des zones poreuses (54),
dans laquelle l'air circule à travers lesdites zones poreuses (54),
dans laquelle lesdites zones poreuses (54) créent au moins partiellement l'au moins un canal de ventilation (42).
8. Cabine d'ascenseur (8) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** au moins l'un des éléments (301, 302) est collé au niveau de l'une des surfaces extérieures de cabine (12).
9. Cabine d'ascenseur (8) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'un des dispositifs d'aération (18) est disposé sur le toit de cabine (12) et fait partie d'une plinthe (24).
10. Cabine d'ascenseur (8) selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** au moins l'un des dispositifs d'aération (18, 20) est disposé au niveau de la paroi de cabine (14).
11. Cabine d'ascenseur (8) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif d'aération (18, 20) présente un guide-câble (48).
12. Cabine d'ascenseur (8) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**
- des canaux d'aération (58) sont disposés au niveau de l'une des surfaces extérieures de cabine (10, 12, 14),
dans laquelle au moins une ouverture d'aération secondaire (64) est disposée dans ladite surface extérieure de cabine (10, 12, 14),
dans laquelle l'au moins une ouverture d'aération secondaire (64) permet un échange d'air entre les canaux d'aération (58) et l'espace intérieur de cabine (16),
dans laquelle le canal d'aération (58) comprend une ouverture d'aération primaire (66), dans laquelle l'au moins une ouverture d'aération primaire (66) permet un échange d'air entre le canal d'aération (58) et la cage d'ascenseur (4),
dans laquelle un ventilateur (60) est disposé au niveau de ladite ouverture d'aération primaire (66) de telle sorte qu'un flux d'air peut être produit à travers le canal d'aération (58) sensible-
- ment uniquement par le fonctionnement du ventilateur (60),
dans laquelle un échange d'air entre l'au moins un canal de ventilation (42) et le canal d'aération (58) ne peut avoir lieu qu'à travers l'espace intérieur de cabine (16) et/ou la cage d'ascenseur (4).
13. Cabine d'ascenseur (8) selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** le ventilateur (60) peut être activé.
14. Cabine d'ascenseur (8) selon l'une des revendications 12 et 13, **caractérisée en ce que** le ventilateur (60) est un ventilateur d'ordinateur.

Fig. 1

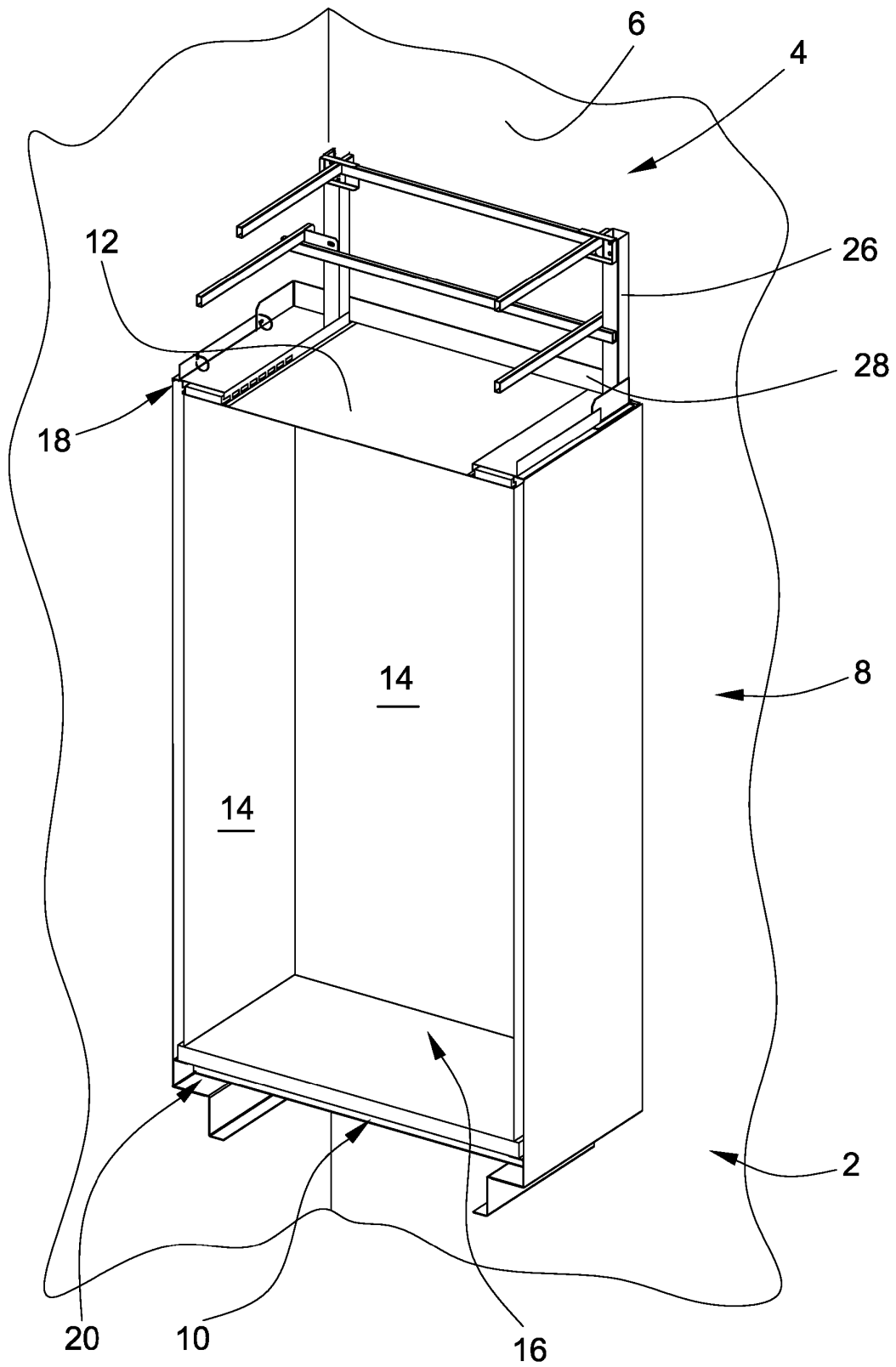


Fig. 2

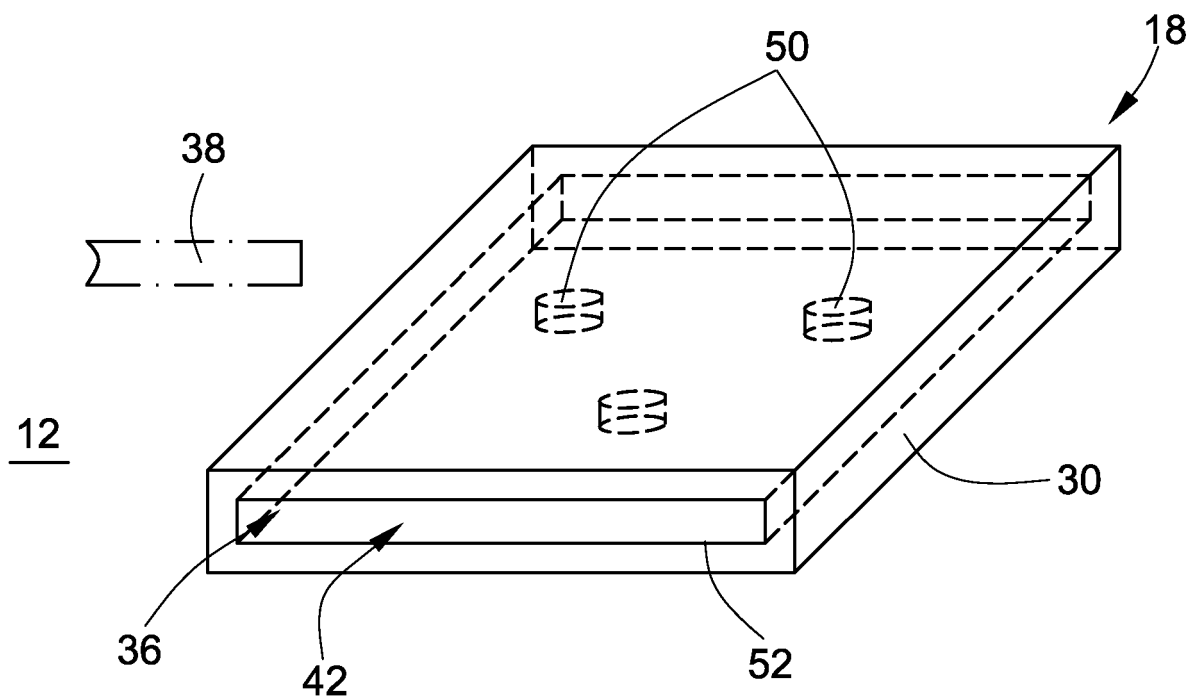


Fig. 3

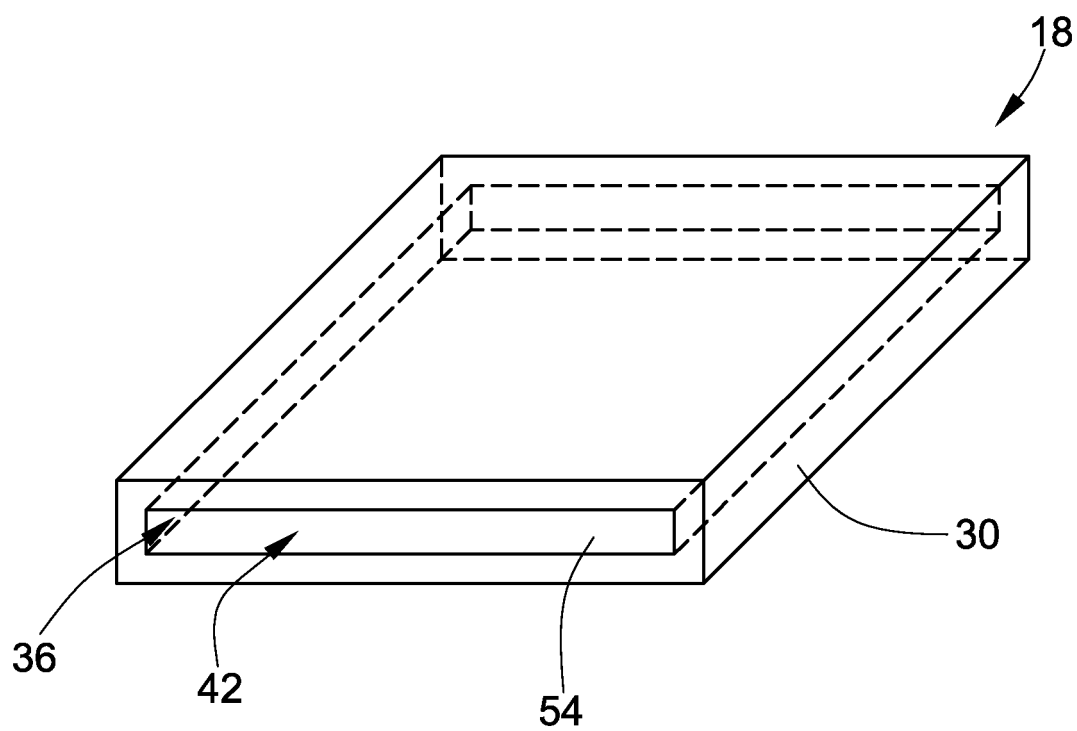


Fig. 4

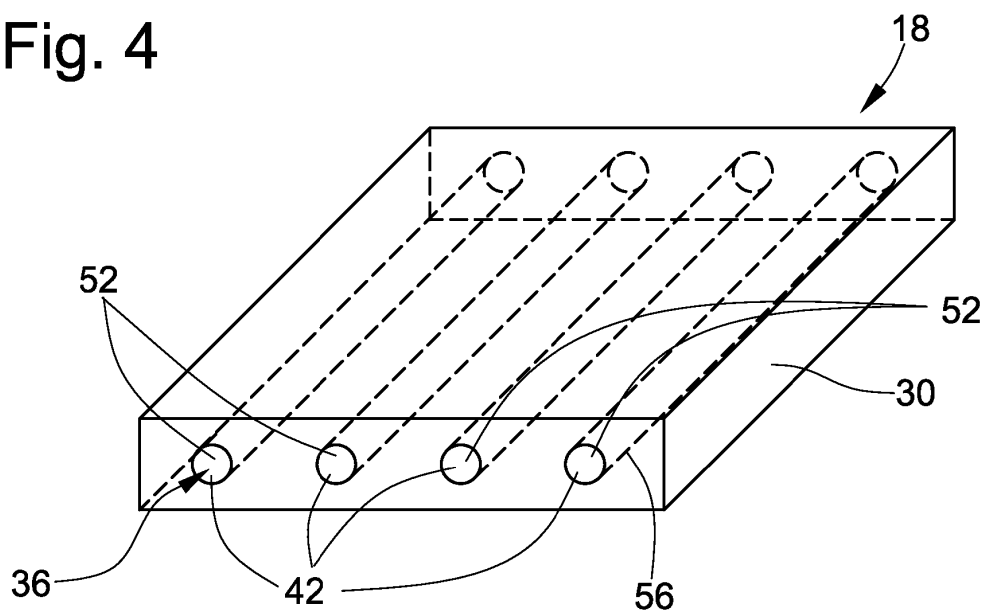


Fig. 5

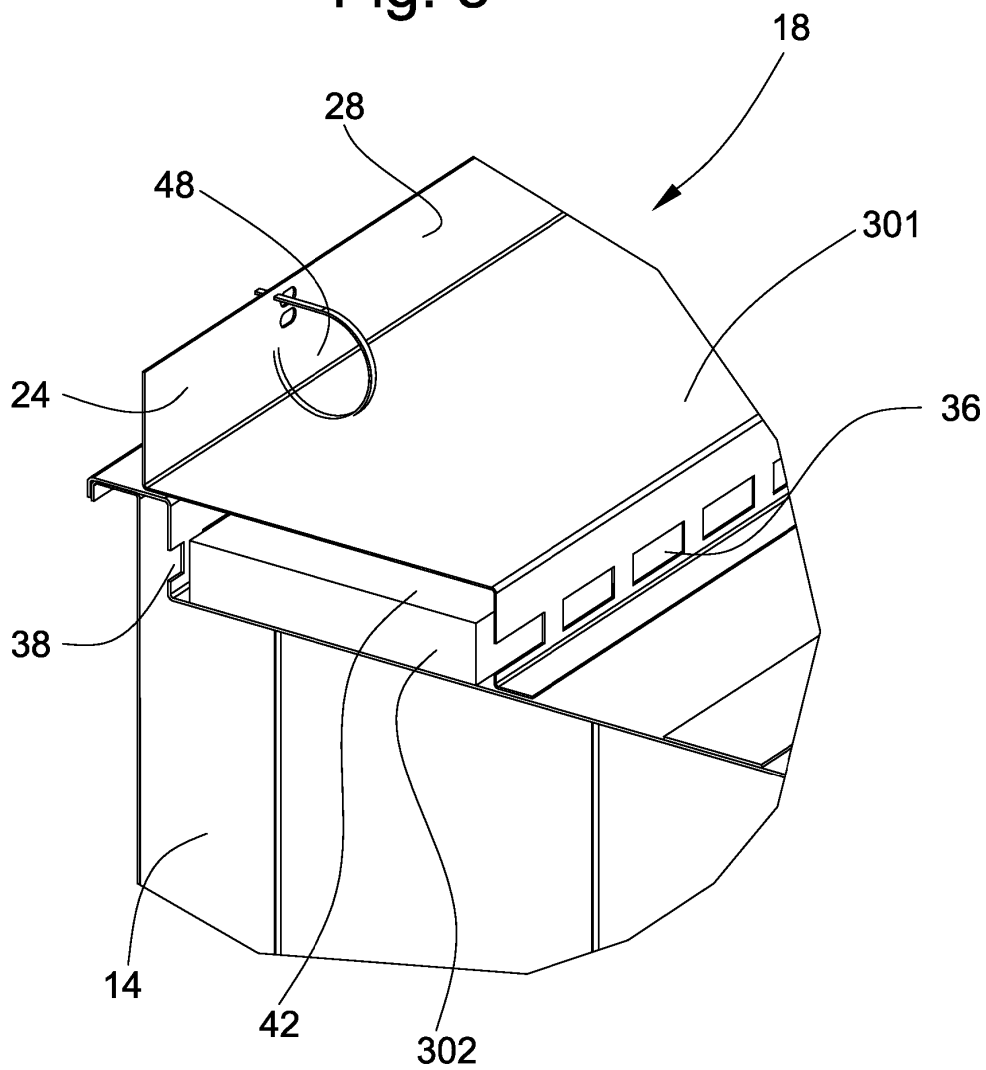
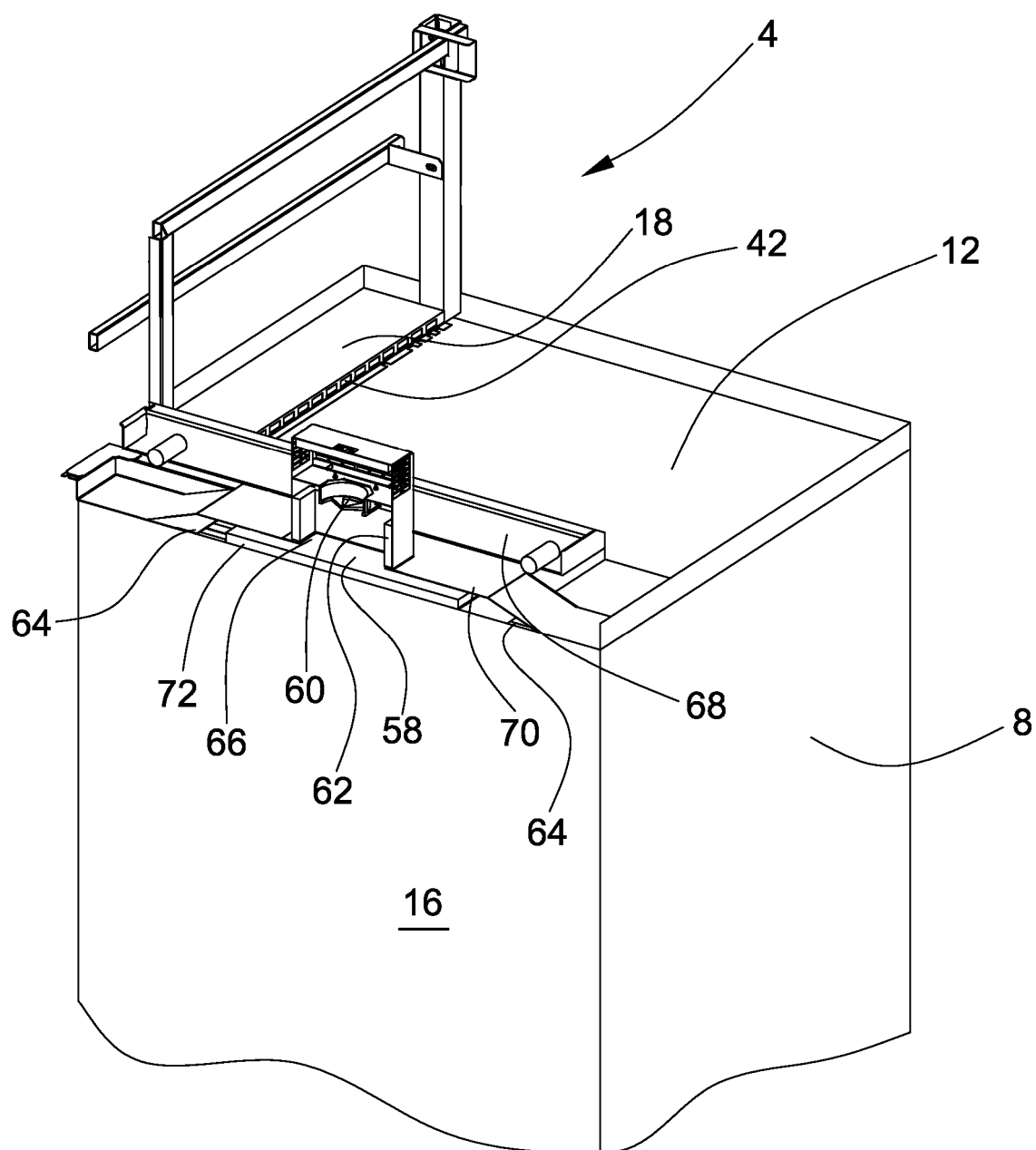


Fig. 6



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

- WO 2006011885 A2 [0003]
- JP 56072886 U [0003]
- US 4287962 A [0004]
- EP 0418511 A [0005]