



(11)

EP 3 284 382 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
27.11.2019 Patentblatt 2019/48

(51) Int Cl.:
A47L 11/40^(2006.01) A47L 11/26^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17184152.1**

(22) Anmeldetag: **01.08.2017**

(54) **SERVICEEINRICHTUNG FÜR EIN FEUCHTREINIGUNGSGERÄT**

SERVICE DEVICE FOR A WET CLEANING APPARATUS

DISPOSITIF DE SERVICE POUR UN APPAREIL DE NETTOYAGE HUMIDE

(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: **18.08.2016 DE 102016115321**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.02.2018 Patentblatt 2018/08

(73) Patentinhaber: **Vorwerk & Co. Interholding GmbH
42275 Wuppertal (DE)**

(72) Erfinder:
• **Schönhoff, Helmut
42897 Remscheid (DE)**
• **Jentsch, Jochen
13505 Berlin (DE)**
• **Schmidt, Dirk
51688 Wipperfürth (DE)**
• **Schweppe, Sabine
40789 Monheim (DE)**

- **Windorfer, Harald
40822 Mettmann (DE)**
- **Blum, Mikel
42289 Wuppertal (DE)**
- **Hahn, Pia
58332 Schwelm (DE)**
- **Zabback, Iris
42289 Wuppertal (DE)**
- **Arnold, Hans-Peter
58566 Kierspe (DE)**
- **Liß, Raphael
53225 Bonn (DE)**
- **Brede, Maike
58454 Witten (DE)**

(74) Vertreter: **Müller, Enno et al
Rieder & Partner mbB
Patentanwälte - Rechtsanwalt
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 762 165 CN-A- 103 006 153

EP 3 284 382 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

Gebiet der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft eine Serviceeinrichtung, insbesondere eine Basisstation, zur Durchführung einer Servicehandlung an einem mit der Serviceeinrichtung verbindbaren Feuchtreinigungsgerät, welche ein Gehäuse mit einem Aufnahmebereich zur Aufnahme eines Feuchtreinigungsgerätes aufweist.

[0002] Zudem betrifft die Erfindung ein System aus einer Serviceeinrichtung der vorgenannten Art und einem Feuchtreinigungsgerät mit einem Reinigungselement zur Feuchtreinigung einer zu reinigenden Fläche.

[0003] Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betrieb einer Serviceeinrichtung zur Durchführung einer Servicehandlung an einem mit der Serviceeinrichtung verbundenen Feuchtreinigungsgerät, wobei das Feuchtreinigungsgerät mittels eines Aufnahmebereiches eines Gehäuses der Serviceeinrichtung aufgenommen wird.

Stand der Technik

[0004] Serviceeinrichtungen der vorgenannten Art sowie Verfahren zum Betrieb einer Serviceeinrichtung sind im Stand der Technik bekannt.

[0005] Die Serviceeinrichtung kann beispielsweise als Basisstation ausgebildet sein und eine oder mehrere Servicehandlungen an einem Feuchtreinigungsgerät durchführen. Dazu gehören beispielsweise das Aufladen eines Akkumulators des Feuchtreinigungsgerätes, eine Reinigung des Feuchtreinigungsgerätes oder andere Wartungshandlungen.

[0006] Die Druckschrift US 5 959 423 A offenbart beispielsweise eine als Basisstation ausgebildete Serviceeinrichtung, welche ausgebildet ist, einen Reinigungsroboter von außen zu reinigen und zu desinfizieren, sowie Verbrauchsmaterialien des Reinigungsroboters auszutauschen.

[0007] Im Stand der Technik, beispielsweise aus den Dokumenten CN 103006153 A und EP 1 762 165 A2, sind des Weiteren Serviceeinrichtungen für Feuchtreinigungsgeräte bekannt, welche eine Säuberungseinrichtung zur Säuberung des Feuchtreinigungsgerätes aufweisen.

Zusammenfassung der Erfindung

[0008] Ausgehend von dem vorgenannten Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, eine Serviceeinrichtung derart weiterzubilden, dass diese einen zusätzlichen Nutzen bietet, insbesondere zusätzliche Servicehandlungen an einem Feuchtreinigungsgerät ausführen kann.

[0009] Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, dass das Gehäuse der Serviceeinrichtung eine dem Aufnahmebereich zugeordnete Trocknungseinrichtung

zum Trocknen zumindest eines Teilbereiches eines in dem Aufnahmebereich angeordneten Feuchtreinigungsgerätes aufweist.

[0010] Erfindungsgemäß ist die Serviceeinrichtung nun dazu ausgebildet, zumindest einen Teilbereich des Feuchtreinigungsgerätes zu trocknen. Damit das zu trocknende Feuchtreinigungsgerät besonders einfach in einer dafür erforderlichen Position und Orientierung an oder in der Serviceeinrichtung angeordnet werden kann, weist die Serviceeinrichtung einen Aufnahmebereich auf. Dieser kann beispielsweise durch eine Formkorrespondenz mit dem Feuchtreinigungsgerät so ausgebildet sein, dass das Feuchtreinigungsgerät nur in einer bestimmten Position und Orientierung korrekt mit der Serviceeinrichtung verbunden werden kann. Die korrekte Position und Orientierung zeichnet sich dadurch aus, dass der zu trocknende Teilbereich in dem Wirkbereich der Trocknungseinrichtung positioniert ist. Zudem kann der Aufnahmebereich auch zu dem Feuchtreinigungsgerät korrespondierende Sensormittel aufweisen, welche das Feuchtreinigungsgerät in bzw. an den Aufnahmebereich navigieren. Diese Sensormittel können beispielsweise zu einer Abstandsmesseinrichtung des Feuchtreinigungsgerätes gehörende optische Empfänger, reflektierende Flächen, optische Marker oder dergleichen sein. Der zu trocknende Teilbereich des Feuchtreinigungsgerätes kann dabei vorzugsweise ein Reinigungselement wie beispielsweise eine Reinigungswalze oder ein flächiger Träger mit einem textilen Reinigungsbelag sein. Darüber hinaus kann der zu trocknende Teilbereich auch einen Flüssigkeitstank, einen Flüssigkeitskanal und dergleichen aufweisen. Somit kann eine automatische Trocknung an einem Feuchtreinigungsgerät durchgeführt werden, insbesondere in Bezug auf diejenigen Teilbereiche des Feuchtreinigungsgerätes, welche mit Frischwasser und/oder Schmutzwasser in Berührung kommen.

[0011] Das Feuchtreinigungsgerät, für welches die Serviceeinrichtung ausgebildet ist, kann grundsätzlich jedes Gerät sein, welches ausschließlich oder unter anderem eine Feuchtreinigung durchführen kann. Hierzu zählen zum einen handgeführte Feuchtreinigungsgeräte, zum anderen jedoch auch sich selbsttätig fortbewegende Feuchtreinigungsgeräte, wie insbesondere Reinigungsroboter. Daneben sind auch kombinierte Trocken- und Feuchtreinigungsgeräte im Sinne der Erfindung gemeint. Darüber hinaus können die Feuchtreinigungsgeräte sowohl übliche Bodenreinigungsgeräte zur Reinigung eines Fußbodens, als auch Feuchtreinigungsgeräte zur Reinigung von Überbodenflächen sein, beispielsweise zur Reinigung von Fensterscheiben, Regalböden, Fußleisten, Stufen und dergleichen.

[0012] Es wird vorgeschlagen, dass die Trocknungseinrichtung der Serviceeinrichtung eine Luftfördereinrichtung, insbesondere ein Gebläse, zum Fördern eines Luftstroms zu dem Feuchtreinigungsgerät aufweist. Die Luftfördereinrichtung bewirkt somit eine Trocknung durch die Beaufschlagung des zu trocknenden Teilbe-

reiches des Feuchtreinigungsgerätes mit einem Luftstrom, welcher von der Luftfördereinrichtung erzeugt wurde. Die Luftfördereinrichtung beinhaltet dabei bevorzugt ein Gebläse, welches einen aktiven Luftaustausch fördert. Das Gebläse kann dabei entweder einen Luftstrom von dem zu trocknenden Teilbereich absaugen oder einen Luftstrom zu dem zu trocknenden Teilbereich hin fördern. Alternativ kann auch eine wechselnde Strömungsrichtung des Luftstroms, d.h. abwechselnd eine Saugbeaufschlagung und eine Blasbeaufschlagung, erfolgen. Neben dieser aktiv betriebenen Luftfördereinrichtung können auch passiv betriebene Luftfördereinrichtungen den Luftstrom erzeugen bzw. fördern, beispielsweise indem unterschiedliche Druck- oder Temperatur-Niveaus geschaffen werden. Eine passive Luftförderung kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass Luft gezielt erwärmt wird. Dies kann gegebenenfalls unter Zuhilfenahme ohnehin vorhandener Abwärme, beispielsweise der Abwärme einer Akkumulator-Ladestation, eines Motors oder dergleichen, erfolgen.

[0013] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die Trocknungseinrichtung eine mittels Konvektion und/oder Wärmeleitung und/oder Strahlung Wärme abgebende Heizeinrichtung aufweist. Die Heizeinrichtung kann somit auf unterschiedliche physikalische Art und Weise Wärme abgeben, um den Teilbereich des Feuchtreinigungsgerätes zu trocknen. Besonders bevorzugt ist dabei eine konvektive Wärmeabgabe, welche den zu trocknenden Teilbereich des Feuchtreinigungsgerätes mit Hilfe eines erwärmten Luftstroms trocknet. Beispielsweise kann die Heizeinrichtung einen Heizwiderstand oder mehrere Heizwiderstände aufweisen, welchen ein Gebläse zugeordnet ist, das die von den Heizelementen emittierte Wärme zu dem Feuchtreinigungsgerät fördert. Eine Konvektion der von der Heizeinrichtung erwärmten Luft erfolgt grundsätzlich alleine aufgrund der Temperaturunterschiede, kann jedoch zusätzlich auch durch ein zuvor vorgeschlagenes Gebläse unterstützt werden. Dieses Gebläse kann einerseits ein Gebläse der Serviceeinrichtung sein, jedoch andererseits auch ein Gebläse des Feuchtreinigungsgerätes selbst, welches über eine geeignete Strömungsführung auf den Aufnahmebereich der Serviceeinrichtung einwirken kann. Im Sinne einer durch Wärmeleitung Wärme abgebenden Heizeinrichtung kann es beispielsweise vorgesehen sein, dass der Heizeinrichtung Wärmeleitelemente, z.B. Wärmeleitleche oder Wärmerohre, zugeordnet sind, welche die von der Heizeinrichtung abgegebene Wärme zu dem Aufnahmebereich leiten. Dabei kann es beispielsweise vorgesehen sein, dass der Aufnahmebereich teilweise durch die Wärmeleitelemente gebildet ist und/oder das Feuchtreinigungsgerät besonders vorteilhaft darauf platziert werden kann. Selbstverständlich existieren die Arten der Wärmeübertragung nicht ausschließlich getrennt voneinander, sondern interagieren derart, dass in der Praxis ggf. wechselnde Anteile mehrerer Übertragungsarten vorhanden sind.

[0014] Insbesondere wird vorgeschlagen, dass die

Trocknungseinrichtung einen Heizstrahler und/oder einen Heizwiderstand aufweist. Auf diese Art und Weise wird der Aufnahmebereich besonders vorteilhaft erwärmt, um eine Trocknung des Feuchtreinigungsgerätes herbeizuführen. Die Heizstrahler und/oder Heizwiderstände sind dabei besonders komfortabel und kostengünstig in die Serviceeinrichtung zu integrieren.

[0015] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die Serviceeinrichtung eine Aufnahmeplatte zum Darauf-Anordnen eines Feuchtreinigungsgerätes aufweist. Die Aufnahmeplatte kann vorzugsweise als Heizplatte ausgebildet sein. Die Aufnahmeplatte bildet vorzugsweise einen Teilbereich des Aufnahmebereiches und ist so innerhalb des Aufnahmebereiches platziert, dass das korrekt mit der Serviceeinrichtung verbundene Feuchtreinigungsgerät mit seinem zu trocknenden Teilbereich über der Aufnahmeplatte platziert ist. Die Aufnahmeplatte dient bspw. einerseits als Grundplatte der Serviceeinrichtung zum Schutz eines Fußbodens vor Nässe und zum anderen zum Ausbilden des Aufnahmebereiches für das Feuchtreinigungsgerät. Darüber hinaus bildet die Aufnahmeplatte auch besonders vorzugsweise eine Abdeckung für innerhalb der Serviceeinrichtung angeordnete Komponenten der Trocknungseinrichtung, nämlich bspw. einer Luftfördereinrichtung und/oder Heizeinrichtung. Besonders vorteilhaft kann die Aufnahmeplatte gleichzeitig als Wärmeleitelement ausgebildet sein, beispielsweise als wärmeleitende Metallplatte, so dass diese den Trocknungsprozess des Feuchtreinigungsgerätes unterstützt.

[0016] Zudem wird vorgeschlagen, dass die Trocknungseinrichtung mindestens ein Luftführungsmittel, insbesondere einen Luftführungs kanal und/oder eine Luftaustrittsöffnung, zur Führung eines Luftstroms zu dem Aufnahmebereich aufweist. Die Luftaustrittsöffnungen können beispielsweise innerhalb der zuvor vorgeschlagenen Aufnahmeplatte des Aufnahmebereiches angeordnet sein, so dass der Luftstrom ausgehend von der Luftfördereinrichtung und/oder Heizeinrichtung gezielt zu dem zu trocknenden Teilbereich des Feuchtreinigungsgerätes geleitet wird. Darüber hinaus kann der Aufnahmebereich auch Luftführungs kanäle aufweisen, welche einen gerichteten Luftstrom ermöglichen. Dabei ist es insbesondere auch denkbar, dass die Luftführungs kanäle variabel sind. Besonders vorteilhaft werden die Luftführungs kanäle zumindest teilweise durch beispielsweise bewegliche Elemente der Serviceeinrichtung und/oder des Feuchtreinigungsgerätes gebildet. Die beweglichen Elemente können beispielsweise Dichtelemente wie Dichtlippen, Borstenstreifen und dergleichen sein, die verlagerbare Wandungen eines Luftführungs kanals bilden. Die Luftführungs kanäle der Serviceeinrichtung können darüber hinaus aus einem wärmeleitenden Material gebildet sein und ebenfalls auch Luftaustrittsöffnungen zur gezielten Strömungsführung aufweisen.

[0017] Zudem wird vorgeschlagen, dass das Gehäuse, insbesondere die Aufnahmeplatte, ein hygroskopisch-

sches Material aufweist. Das hygroskopische Material kann insbesondere Zellstoff und/oder Silicagel und/oder ein anderes Trocknungsmittel sein. Diese Wasser anziehenden Materialien können vorteilhaft in das Material des Aufnahmebereiches, insbesondere in die Aufnahmeplatte, integriert sein. Hierdurch wird der Trocknungsvorgang beschleunigt und ebenfalls auch der Luftstrom in den Aufnahmebereich gelenkt. In diesem Zusammenhang kann auch vorgesehen sein, dass während des Trocknungsvorgangs eine hygroskopische Substanz auf das Reinigungselement des Feuchtreinigungsgerätes aufgebracht wird, welche nach Beendigung der Trocknung wieder entfernt, insbesondere abgesaugt, wird.

[0018] Neben der zuvor vorgeschlagenen Serviceeinrichtung wird ebenfalls ein System aus einer solchen Serviceeinrichtung und einem Feuchtreinigungsgerät mit einem Reinigungselement zur Feuchtreinigung einer zu reinigenden Fläche vorgeschlagen, wobei das Gehäuse der Serviceeinrichtung korrespondierend zu dem Feuchtreinigungsgerät so ausgebildet ist, dass das Reinigungselement bei verbundenem Zustand von Serviceeinrichtung und Feuchtreinigungsgerät einer Trocknungseinrichtung zugeordnet ist, wobei das Reinigungselement insbesondere in einem Luftstrom einer Luftfördereinrichtung, insbesondere einem Luftstrom eines Gebläses, angeordnet ist. Innerhalb dieses Systems sind die Serviceeinrichtung und das Feuchtreinigungsgerät nun erfindungsgemäß korrespondierend so ausgebildet, dass der zu trocknende Teilbereich des Feuchtreinigungsgerätes örtlich mit der Trocknungseinrichtung korrespondiert, so dass der Teilbereich besonders effektiv getrocknet werden kann. Der zu trocknende Teilbereich kann insbesondere das Reinigungselement des Feuchtreinigungsgerätes sein, insbesondere eine rotierende Reinigungswalze oder auch ein flächiger Träger mit einem Reinigungstuch. Darüber hinaus kann der zu trocknende Teilbereich jedoch auch oder alternativ ein Flüssigkeitskanal, Tank oder dergleichen des Feuchtreinigungsgerätes sein. Die Luftfördereinrichtung kann dabei, wie zuvor in Bezug auf die Serviceeinrichtung erläutert, einen Luftstrom fördern, nämlich in Form entweder eines Saugluftstroms oder eines Blasluftstroms. Im Übrigen gelten die zuvor in Bezug auf die Serviceeinrichtung vorgeschlagenen Merkmale analog auch für das System, welches eine solche Serviceeinrichtung und ein Feuchtreinigungsgerät beinhaltet. Dies betrifft insbesondere die Luftfördereinrichtung und auch die Heizeinrichtung sowie die Ausbildung des Aufnahmebereiches für das Feuchtreinigungsgerät.

[0019] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die Luftfördereinrichtung des Systems ein rotierendes Reinigungselement und/oder einen Motor des Feuchtreinigungsgerätes aufweisen kann. Die Komponenten der Luftfördereinrichtung sind somit nicht ausschließlich der Serviceeinrichtung zugeordnet, sondern vielmehr auch dem Feuchtreinigungsgerät selbst. Dadurch kann in vorteilhafter Art und Weise ein rotierendes Reinigungselement und/oder auch ein Motor des Feuchtreinigungsge-

rätes genutzt werden, um einen Luftstrom zu einem zu trocknenden Teilbereich des Feuchtreinigungsgerätes zu fördern. Das rotierende Reinigungselement, nämlich beispielsweise eine Reinigungswalze, erzeugt dabei ohnehin einen Luftstrom aufgrund der Rotationsbewegung, welcher vorteilhaft zur Trocknung verwendet werden kann. Der Motor des Feuchtreinigungsgerätes kann beispielsweise ein Motor zum Betrieb eines Gebläses oder auch ein Antriebsmotor zum Antrieb der Verfahrräder des Feuchtreinigungsgerätes sein. Der Motor erhitzt sich während seines Betriebs, so dass auch die dabei erzeugte Wärme zur Förderung des Luftstroms genutzt werden kann. Dadurch kann das System ohne weitere aktive Luftfördereinrichtungen ausgebildet werden.

[0020] Schließlich wird mit der Erfindung auch ein Verfahren zum Betrieb einer Serviceeinrichtung zur Durchführung einer Servicehandlung an einem mit der Serviceeinrichtung verbundenen Feuchtreinigungsgerät vorgeschlagen, wobei das Feuchtreinigungsgerät mittels eines Aufnahmebereiches eines Gehäuses der Serviceeinrichtung aufgenommen wird, und wobei zumindest ein Teilbereich des Feuchtreinigungsgerätes mittels einer Trocknungseinrichtung der Serviceeinrichtung getrocknet wird, wobei der Teilbereich insbesondere von einem Luftstrom beaufschlagt wird. Die dadurch erreichten Vorteile ergeben sich wie zuvor in Bezug auf die Serviceeinrichtung bzw. das System aus der Serviceeinrichtung und dem Feuchtreinigungsgerät erläutert.

[0021] Zudem gelten alle in Bezug auf die Serviceeinrichtung bzw. das System genannten Merkmale auch analog für das vorgeschlagene Verfahren zum Betrieb der Serviceeinrichtung. Insbesondere betrifft dies die Trocknung des Teilbereiches unter Zuhilfenahme einer Luftfördereinrichtung und/oder einer Heizeinrichtung, sowie die Luftführung mit Hilfe eines Luftführungsmittels, insbesondere eines Luftführungskanals und/oder einer Luftaustrittsöffnung sowie die Unterstützung des Trocknungsprozesses mit Hilfe eines hygroskopischen Materials.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0022] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Serviceeinrichtung mit einem angedockten Feuchtreinigungsgerät,
- Fig. 2 die Serviceeinrichtung mit dem Feuchtreinigungsgerät in nicht angedocktem Zustand,
- Fig. 3 einen Längsschnitt des Systems gemäß Fig. 1,
- Fig. 4 eine Serviceeinrichtung gemäß einer zweiten Ausführungsform mit einem Feuchtreinigungsgerät,
- Fig. 5 eine Serviceeinrichtung gemäß einer dritten

Ausführungsform mit einem Feuchtreinigungs-
gerät,

Fig. 6 die Serviceeinrichtung gemäß Fig. 5 in einer
teilweisen Explosionsdarstellung,

Fig. 7 ein System aus einer Serviceeinrichtung und
einem Feuchtreinigungsgerät gemäß einer
weiteren Ausführungsform.

Beschreibung der Ausführungsformen

[0023] Fig. 1 zeigt ein System aus einer Serviceein-
richtung 1 und einem Feuchtreinigungsgerät 2. Das
Feuchtreinigungsgerät 2 ist in dem dargestellten Zustand
vollständig in einem Aufnahmebereich 4 der Serviceein-
richtung 1 aufgenommen. Das Gerätegehäuse 3 passt
formkorrespondierend in den Aufnahmebereich 4 der
Serviceeinrichtung 1 hinein. Ein Teil eines Bodenberei-
ches des Aufnahmebereiches 4 ist durch eine Aufnah-
meplatte 8 gebildet, über welcher ein Teilbereich des
Feuchtreinigungsgerätes 2 angeordnet ist. Die Aufnah-
meplatte 8 kann (wie bei einem Elektroherd) eine Glas-
platte oder ähnliches sein.

[0024] Das Feuchtreinigungsgerät 2 ist hier als sich
selbsttätig fortbewegendes Feuchtreinigungsgerät 2
ausgebildet, nämlich als Wischroboter. Das Feuchtrei-
nigungsgerät 2 weist ein Navigationssystem auf, welches
mittels fortlaufender Abstandsmessungen eine Selbstlo-
kalisierung des Feuchtreinigungsgerätes 2 durchführen
kann. Mithilfe dieses Navigationssystems kann das
Feuchtreinigungsgerät 2 in den Aufnahmebereich 4 ge-
steuert werden, so dass eine Servicehandlung durchge-
führt werden kann. Zur Fortbewegung weist das Feuch-
reinigungsgerät 2 Fahrräder 18 auf. Damit das Feuch-
reinigungsgerät 2 besonders einfach in den Aufnahme-
bereich 4 verfahren werden kann, verfügt die Service-
einrichtung 1 über eine Rampe 13, welche das Feuch-
reinigungsgerät 2 hinauffahren kann, um in den Aufnah-
mebereich 4 zu gelangen. In der gezeigten angedockten
Stellung kann die Serviceeinrichtung eine oder mehrere
Servicehandlungen an dem Feuchtreinigungsgerät 2
durchführen. Beispielsweise kann die Serviceeinrich-
tung 1 eine Akkumulator-Ladestation aufweisen, mittels
welcher ein Akkumulator des Feuchtreinigungsgerätes
2 geladen werden kann. Des Weiteren ist die Service-
einrichtung 1 ausgebildet, einen Teilbereich des Feuch-
reinigungsgerätes 2 zu trocknen. Hierzu verfügt die Ser-
viceeinrichtung 1 über eine Trocknungseinrichtung 5,
welche mit Bezug zu den weiteren Figuren näher erläu-
tert wird. Eine Servicehandlung der Serviceeinrichtung
1 kann beispielsweise manuell durch einen Nutzer der
Serviceeinrichtung 1 gestartet werden, hier beispielswei-
se indem ein an der Serviceeinrichtung 1 angeordneter
Schalter 14 betätigt wird. Dadurch kann beispielsweise
die Trocknungseinrichtung 5 gestartet werden, während
das Aufladen des Akkumulators des Feuchtreinigungs-
gerätes 2 bspw. automatisch bei Andocken des Feuch-

reinigungsgerätes 2 an der Serviceeinrichtung 1 erfolgen
kann.

[0025] Fig. 2 zeigt das System aus Fig. 1 in einem ge-
trennten Zustand von Serviceeinrichtung 1 und Feuch-
reinigungsgerät 2. In dem Aufnahmebereich 4 ist ein
Elektroanschluss 16 angeordnet, welcher einen elektri-
schen Kontakt zu einer Akkumulator-Ladestation der
Serviceeinrichtung 1 herstellt. Dieser Elektroanschluss
16 ist innerhalb des Aufnahmebereiches 4 so positioniert,
dass ein entsprechender Anschluss des Feuchtreini-
gungsgerätes 2 bei vollständig in die Serviceeinrichtung
1 eingefahrenem Feuchtreinigungsgerät 2 automatisch
mit dem Elektroanschluss 16 verbunden wird. Der Auf-
nahmebereich 4 weist des Weiteren in dem Bodenbe-
reich die Trocknungseinrichtung 5 auf, welche eine Hei-
zeinrichtung 7 beinhaltet. Die Heizeinrichtung 7 weist hier
eine Mehrzahl von Heizelementen 15 auf, welche mään-
derförmig miteinander verbunden sind. Die Heizelemen-
te 15 sind hier beispielsweise Heizwiderstände, welche
Wärme hauptsächlich mittels Konvektion an die Umge-
bung abgeben. Die Heizelemente 15 sind mit der als
Glasplatte ausgebildeten Aufnahmeplatte 8 abgedeckt.
In dem in Fig. 1 dargestellten angedockten Zustand des
Feuchtreinigungsgerätes 2 ist ein zu trocknendes Reini-
gungselement 11 (siehe Fig. 6) des Feuchtreinigungs-
gerätes 2 direkt über der Heizeinrichtung 7 platziert, so
dass der von den Heizelementen 15 bspw. der Glasplatte
erzeugte warme Luftstrom direkt in Richtung des Reini-
gungselementes 11 strömt und dort eine Trocknung her-
beiführt.

[0026] Fig. 3 zeigt einen Längsschnitt des Systems ge-
mäß Fig. 1. Die Serviceeinrichtung 1 verfügt über den
Aufnahmebereich 4, in welchem das Feuchtreinigungs-
gerät 2 mit dem Reinigungselement 11 über der Heiz-
einrichtung 7 positioniert ist, so dass die als Heizwider-
stände ausgebildeten Heizelemente 15 unter dem Rei-
nigungselement 11 angeordnet sind. Die zwischen den
Heizelementen 15 und dem Reinigungselement 11 an-
geordnete Aufnahmeplatte 8 wird mittels der Heizele-
mente 15 aufgewärmt und gibt die Wärme wiederum an
das Reinigungselement 11 ab. Die Heizeinrichtung 7
kann mittels des Schalters 14 der Serviceeinrichtung 1
an- und ausgeschaltet werden.

[0027] Das Feuchtreinigungsgerät 2 verfügt des Wei-
teren über ein Gerätegehäuse 3, in welchem eine Luft-
fördereinrichtung 6 in Form eines Gebläses und ein Mo-
tor 12 zum Betrieb des Gebläses angeordnet sind. Des
Weiteren verfügt das Feuchtreinigungsgerät 2 über ei-
nen Akkumulator 20, welcher hier über den Elektroan-
schluss 16 an eine Ladestation der Serviceeinrichtung 1
angeschlossen ist. Unterhalb des Feuchtreinigungsge-
rätes 2, das heißt zwischen dem Feuchtreinigungsgerät
2 und dem Bodenbereich des Aufnahmebereiches 4 ist
ein Luftführungs kanal 9 ausgebildet, durch welchen ein
mittels der Luftfördereinrichtung 6 erzeugter Luftstrom
zu dem Reinigungselement 11 gefördert wird. Der Luft-
führungs kanal 9 ist durch ein Dichtelement 19, hier in
Form einer Dichtlippe, abgeschlossen, so dass der Luft-

strom nicht zwischen dem Feuchtreinigungsgerät 2 und der Serviceeinrichtung 1 entweichen kann, sondern vielmehr nach Überstreichen der Aufnahmeplatte 8 zu dem Reinigungselement 11 gelenkt wird. Der Luftstrom wird zusätzlich mittels der Heizelemente 15 bzw. der Aufnahmeplatte 8 erwärmt. Dadurch wird eine gezielte und schnelle Trocknung des Reinigungselementes 11 bewirkt.

[0028] Obwohl dies zeichnerisch nicht dargestellt ist, kann beispielsweise die Aufnahmeplatte 8 zusätzlich ein hygroskopisches Material aufweisen. Dieses hygroskopische Material kann beispielsweise Silicagel sein. Dadurch wird entweder dem Reinigungselement 11 direkt oder dem das Reinigungselement 11 umgebenden Luftstrom Feuchtigkeit entzogen, was die Trocknung zusätzlich beschleunigt.

[0029] Fig. 4 zeigt eine alternative Ausführungsform einer Serviceeinrichtung 1, bei welcher die Serviceeinrichtung 1 nicht wie gemäß den Figuren 1 und 2 als Basisstation ausgebildet ist, sondern vielmehr als eine Serviceeinrichtung 1, welche nur eine Trocknungsaufgabe löst, jedoch keine anderen Servicehandlungen wie beispielsweise das Laden eines Akkumulators ausführt. Die Serviceeinrichtung 1 verfügt ebenfalls wieder über einen Aufnahmebereich 4, in welchen das Feuchtreinigungsgerät 2 über eine Rampe 13 einfahren kann. An dem Aufnahmebereich 4 ist eine Positionierungshilfe 17 angeordnet, welche in Verbindung mit beispielsweise einer Navigationseinrichtung des Feuchtreinigungsgerätes 2 ein korrektes Andocken des Feuchtreinigungsgerätes 2 in dem Aufnahmebereich 4 ermöglicht. Die Trocknungseinrichtung 5 ist wie zuvor in Bezug auf Fig. 2 erläutert, ausgebildet, wobei die Trocknungseinrichtung 5 eine Mehrzahl von Heizelementen 15 aufweist, die mäanderförmig miteinander verbunden sind.

[0030] Fig. 5 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Serviceeinrichtung 1. Die Heizeinrichtung 7 ist hier durch eine Aufnahmeplatte 8 mit einer Vielzahl von Luftaustrittsöffnungen 10 abgedeckt. Die Aufnahmeplatte 8 kann zudem aus einem wärmeleitenden Material, insbesondere einem Metall, hergestellt sein. Hier eignet sich insbesondere eine Kupferplatte. Daneben ist auch eine Ausbildung aus Glas, Keramik und weiteren Materialien möglich. Die mittels der Heizelemente 15 erwärmte Luft strömt ausgehend von der Heizeinrichtung 7 durch die Luftaustrittsöffnungen 10 der Aufnahmeplatte 8 und von dort aus (im angedockten Zustand des Feuchtreinigungsgerätes 2) unmittelbar unter das Reinigungselement 11 des Feuchtreinigungsgerätes 2, welches getrocknet werden soll.

[0031] Fig. 6 zeigt eine Explosionsdarstellung der Trocknungseinrichtung 5 der Serviceeinrichtung 1. Im Einzelnen weist die Trocknungseinrichtung 5 zwei Luftförderereinrichtungen 6, hier Gebläse, sowie einen Motor 12 zum Betrieb der Luftförderereinrichtungen 6 auf. Darüber ist die Trocknungseinrichtung 5 mit den Heizelementen 15 angeordnet und wiederum darüber die Aufnahmeplatte 8 mit den Luftaustrittsöffnungen 10. Die Erfin-

dung funktioniert nun so, dass der Motor 12 die Luftförderereinrichtungen 6 antreibt. Gleichzeitig werden die als Heizwiderstände ausgebildeten Heizelemente 15 bestrahlt, so dass sich diese erwärmen. Die Wärme der Heizelemente 15 sowie auch die Wärme des Motors 12 selbst wird mittels der Luftförderereinrichtungen 6 in Richtung der Aufnahmeplatte 8 gefördert und gelangt von dort aus durch die Luftaustrittsöffnungen 10 unter bzw. in das Gerätegehäuse 3 des Feuchtreinigungsgerätes 2, in welchem das zu trocknende Reinigungselement 11 angeordnet ist.

[0032] Fig. 7 zeigt schließlich eine weitere Ausführungsform eines Systems aus einer Serviceeinrichtung 1 und einem Feuchtreinigungsgerät 2. Das Feuchtreinigungsgerät 2 ist hier als manuell zu verfahrenendes Wischgerät ausgebildet, welches ein Basisgerät 21 und ein Vorsatzgerät 22 aufweist. Das Vorsatzgerät 22 trägt ein flächig ausgebildetes Reinigungselement 11, welches beispielsweise an einer schwingenden Trägerplatte angeordnet sein kann. An dem Basisgerät 21 ist ein Stiel 23 mit einem Handgriff 24 ausgebildet. Der Stiel 23 ist hier beispielsweise teleskopierbar ausgeführt, so dass ein Nutzer des Feuchtreinigungsgerätes 2 die Länge des Stiels 23 an seine Körpergröße anpassen kann.

[0033] Zur Trocknung des Reinigungselementes 11 stellt ein Nutzer das Feuchtreinigungsgerät 2 manuell auf die Aufnahmeplatte 8 des Aufnahmebereiches 4 der Serviceeinrichtung 1. Die Serviceeinrichtung 1 kann wie beispielsweise gemäß Fig. 6 ausgebildet sein, das heißt eine Heizeinrichtung 7 und eine Luftförderereinrichtung 6 aufweisen. Im Übrigen ergibt sich die zuvor in Bezug auf die weiteren Figuren erläuterte Funktionalität der Serviceeinrichtung 1.

35 Liste der Bezugszeichen

[0034]

- | | |
|----|-------------------------|
| 1 | Serviceeinrichtung |
| 2 | Feuchtreinigungsgerät |
| 3 | Gerätegehäuse |
| 4 | Aufnahmebereich |
| 5 | Trocknungseinrichtung |
| 6 | Luftförderereinrichtung |
| 7 | Heizeinrichtung |
| 8 | Aufnahmeplatte |
| 9 | Luftführungs kanal |
| 10 | Luftaustrittsöffnung |
| 11 | Reinigungselement |
| 12 | Motor |
| 13 | Rampe |
| 14 | Schalter |
| 15 | Heizelement |
| 16 | Elektroanschluss |
| 17 | Positionierungshilfe |
| 18 | Verfahrrad |
| 19 | Dichtelement |
| 20 | Akkumulator |

- 21 Basisgerät
- 22 Vorsatzgerät
- 23 Stiel
- 24 Handgriff

Patentansprüche

1. Serviceeinrichtung (1), insbesondere Basisstation, zur Durchführung einer Servicehandlung an einem mit der Serviceeinrichtung (1) verbindbaren Feuchtreinigungsgerät (2), welche ein Gehäuse mit einem Aufnahmebereich (4) zur Aufnahme des eines Feuchtreinigungsgerätes (2) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse eine dem Aufnahmebereich (4) zugeordnete Trocknungseinrichtung (5) zum Trocknen zumindest eines Teilbereiches des in dem Aufnahmebereich (4) angeordneten Feuchtreinigungsgerätes (2) aufweist.
2. Serviceeinrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trocknungseinrichtung (5) eine Luftfördereinrichtung (6), insbesondere ein Gebläse, zum Fördern eines Luftstroms zu dem Feuchtreinigungsgerät (2) aufweist.
3. Serviceeinrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trocknungseinrichtung (5) eine mittels Konvektion und/oder Wärmeleitung und/oder Strahlung Wärme abgebende Heizeinrichtung (7) aufweist.
4. Serviceeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trocknungseinrichtung (5) einen Heizstrahler und/oder einen Heizwiderstand aufweist.
5. Serviceeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Aufnahmeplatte (8), insbesondere Heizplatte, zum darauf Anordnen eines Feuchtreinigungsgerätes (2).
6. Serviceeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trocknungseinrichtung (5) mindestens ein Luftführungsmittel, insbesondere einen Luftführungskanal (9) und/oder eine Luftaustrittsöffnung (10), zur Führung eines Luftstroms zu dem Aufnahmebereich (4) aufweist.
7. Serviceeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse, insbesondere die Aufnahmeplatte (8), ein hygroskopisches Material, insbesondere Zellstoff und/oder Silicagel, aufweist.

8. System aus einer Serviceeinrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7 und einem Feuchtreinigungsgerät (2) mit einem Reinigungselement (11) zur Feuchtreinigung einer zu reinigenden Fläche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Gehäuse der Serviceeinrichtung (1) korrespondierend zu dem Feuchtreinigungsgerät (2) so ausgebildet ist, dass das Reinigungselement (11) bei verbundenem Zustand von Serviceeinrichtung (1) und Feuchtreinigungsgerät (2) der Trocknungseinrichtung (5) zugeordnet ist, wobei das Reinigungselement (11) insbesondere in einem Luftstrom einer Luftfördereinrichtung (6), insbesondere einem Luftstrom eines Gebläses, angeordnet ist.
9. System nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftfördereinrichtung (6) ein rotierendes Reinigungselement (11) und/oder einen Motor (12) des Feuchtreinigungsgerätes (2) aufweist.
10. Verfahren zum Betrieb einer Serviceeinrichtung (1) zur Durchführung einer Servicehandlung an einem mit der Serviceeinrichtung (1) verbundenen Feuchtreinigungsgerät (2), wobei das Feuchtreinigungsgerät (2) mittels eines Aufnahmebereiches (4) eines Gehäuses der Serviceeinrichtung (1) aufgenommen wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teilbereich des Feuchtreinigungsgerätes (2) mittels einer Trocknungseinrichtung (5) der Serviceeinrichtung (1) getrocknet wird, wobei der Teilbereich insbesondere von einem Luftstrom beaufschlagt wird.

Claims

1. Service apparatus (1), in particular a base station, for carrying out a service treatment on a wet cleaning device (2) which can be connected to the service apparatus (1), which apparatus comprises a housing having a receiving region (4) for receiving the wet cleaning device (2), **characterised in that** the housing comprises a drying apparatus (5) associated with the receiving region (4) for drying at least a portion of the wet cleaning device (2) arranged in the receiving region (4).
2. Service apparatus (1) according to claim 1, **characterised in that** the drying apparatus (5) comprises an air conveying apparatus (6), in particular a fan, for conveying an air flow to the wet cleaning device (2).
3. Service apparatus (1) according to either claim 1 or claim 2, **characterised in that** the drying apparatus (5) comprises a heating apparatus (7) which emits heat by means of convection and/or thermal conduction and/or radiation.

4. Service apparatus (1) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the drying apparatus (5) comprises a radiant heater and/or a heating resistor.
5. Service apparatus (1) according to any of the preceding claims, **characterised by** a receiving plate (8), in particular a heating plate, for the arrangement of a wet cleaning device (2) thereon.
6. Service apparatus (1) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the drying apparatus (5) comprises at least one air guiding means, in particular an air guiding channel (9) and/or an air outlet opening (10), for guiding an air flow to the receiving region (4).
7. Service apparatus (1) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the housing, in particular the receiving plate (8), comprises a hygroscopic material, in particular pulp and/or silica gel.
8. System consisting of a service apparatus (1) according to any of claims 1 to 7 and a wet cleaning device (2) comprising a cleaning element (11) for the wet cleaning of a surface to be cleaned, **characterised in that** a housing of the service apparatus (1) is designed so as to correspond to the wet cleaning device (2) such that the cleaning element (11) is associated with the drying apparatus (5) when the service apparatus (1) and wet cleaning device (2) are connected, the cleaning element (11) being arranged in particular in an air flow of an air conveying apparatus (6), in particular an air flow of a fan.
9. System according to claim 8, **characterised in that** the air conveying apparatus (6) comprises a rotating cleaning element (11) and/or a motor (12) of the wet cleaning device (2).
10. Method for operating a service apparatus (1) for carrying out a service treatment on a wet cleaning device (2) connected to the service apparatus (1), the wet cleaning device (2) being received by means of a receiving region (4) of a housing of the service apparatus (1), **characterised in that** at least a portion of the wet cleaning device (2) is dried by means of a drying apparatus (5) of the service apparatus (1), the portion being supplied in particular with an air flow.

Revendications

1. Dispositif de service (1), en particulier station de base, pour effectuer un traitement de service sur un dispositif de nettoyage humide (2) qui peut être réuni

avec le dispositif de service (1), lequel présente un boîtier avec une zone de réception (4) pour recevoir le dispositif de nettoyage humide (2),

caractérisé en ce que le boîtier comporte un dispositif de séchage (5) associé à la zone de réception (4) pour sécher au moins une zone partielle du dispositif de nettoyage humide (2) agencé dans la zone de réception (4).

2. Dispositif de service (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de séchage (5) comporte un dispositif de mise en circulation d'air (6), en particulier un ventilateur, pour appliquer un flux d'air sur le dispositif de nettoyage humide (2).

3. Dispositif de service (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le dispositif de séchage (5) comporte un dispositif de chauffage (7) qui fournit de la chaleur par convection et/ou conduction thermique et/ou rayonnement.

4. Dispositif de service (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de séchage (5) comporte un dispositif de chauffage rayonnant et/ou une résistance chauffante.

5. Dispositif de service (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** une plaque de réception (8), en particulier une plaque chauffante, pour y agencer un dispositif de nettoyage humide (2).

6. Dispositif de service (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de séchage (5) comprend au moins un moyen de guidage d'air, en particulier un conduit de guidage d'air (9) et/ou une ouverture de sortie d'air (10), pour guider un flux d'air vers la zone de réception (4).

7. Dispositif de service (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier, en particulier la plaque de réception (8), comprend un matériau hygroscopique, en particulier de la cellulose et/ou du gel de silice.

8. Système, comprenant un dispositif de service (1) selon l'une des revendications 1 à 7 et un dispositif de nettoyage humide (2) avec un élément de nettoyage (11) pour le nettoyage humide d'une surface à nettoyer, **caractérisé en ce qu'un** boîtier du dispositif de service (1) correspondant au dispositif de nettoyage humide (2) est conçu de manière que l'élément de nettoyage (11) soit associé au dispositif de séchage (5) lorsque le dispositif de service (1) et le dispositif de nettoyage humide (2) sont à l'état réuni, dans lequel l'élément de nettoyage (11) est en particulier agencé dans un courant d'air d'un dispositif de mise en circulation d'air (6), en particulier un courant d'air d'un ventilateur.

9. Système selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le dispositif de mise en circulation d'air (6) comprend un élément de nettoyage rotatif (11) et/ou un moteur (12) du dispositif de nettoyage humide (2).

5

10. Procédé pour faire fonctionner un dispositif de service (1) pour effectuer un traitement de service sur un dispositif de nettoyage humide (2) joint au dispositif de service (1), dans lequel le dispositif de nettoyage humide (2) est reçu au moyen d'une zone de réception (4) d'un boîtier du dispositif de service (1), **caractérisé en ce qu'**au moins une zone partielle du dispositif de nettoyage humide (2) est séchée par un dispositif de séchage (5) du dispositif de service (1), un flux d'air étant en particulier appliqué sur la zone partielle.

10

15

20

25

30

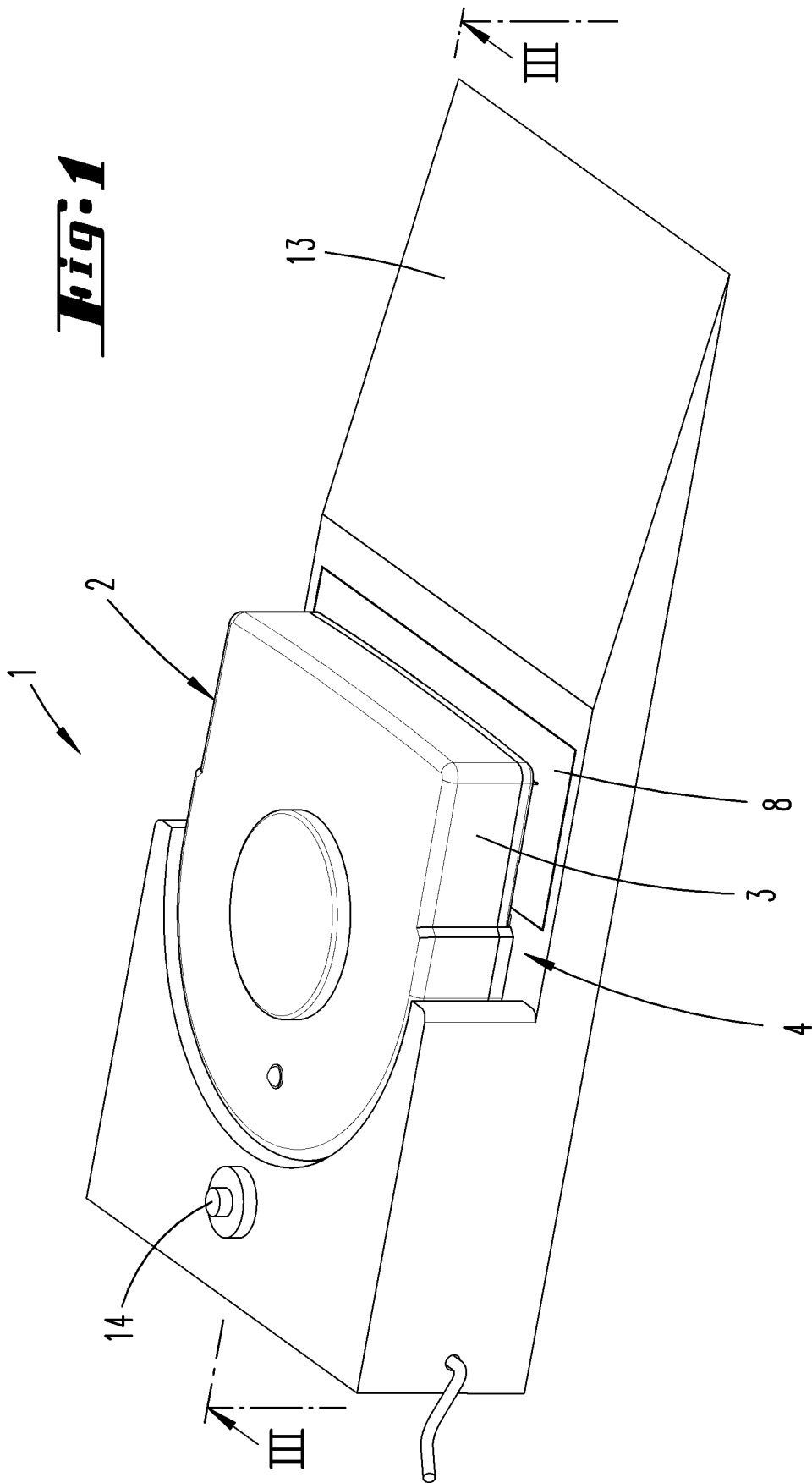
35

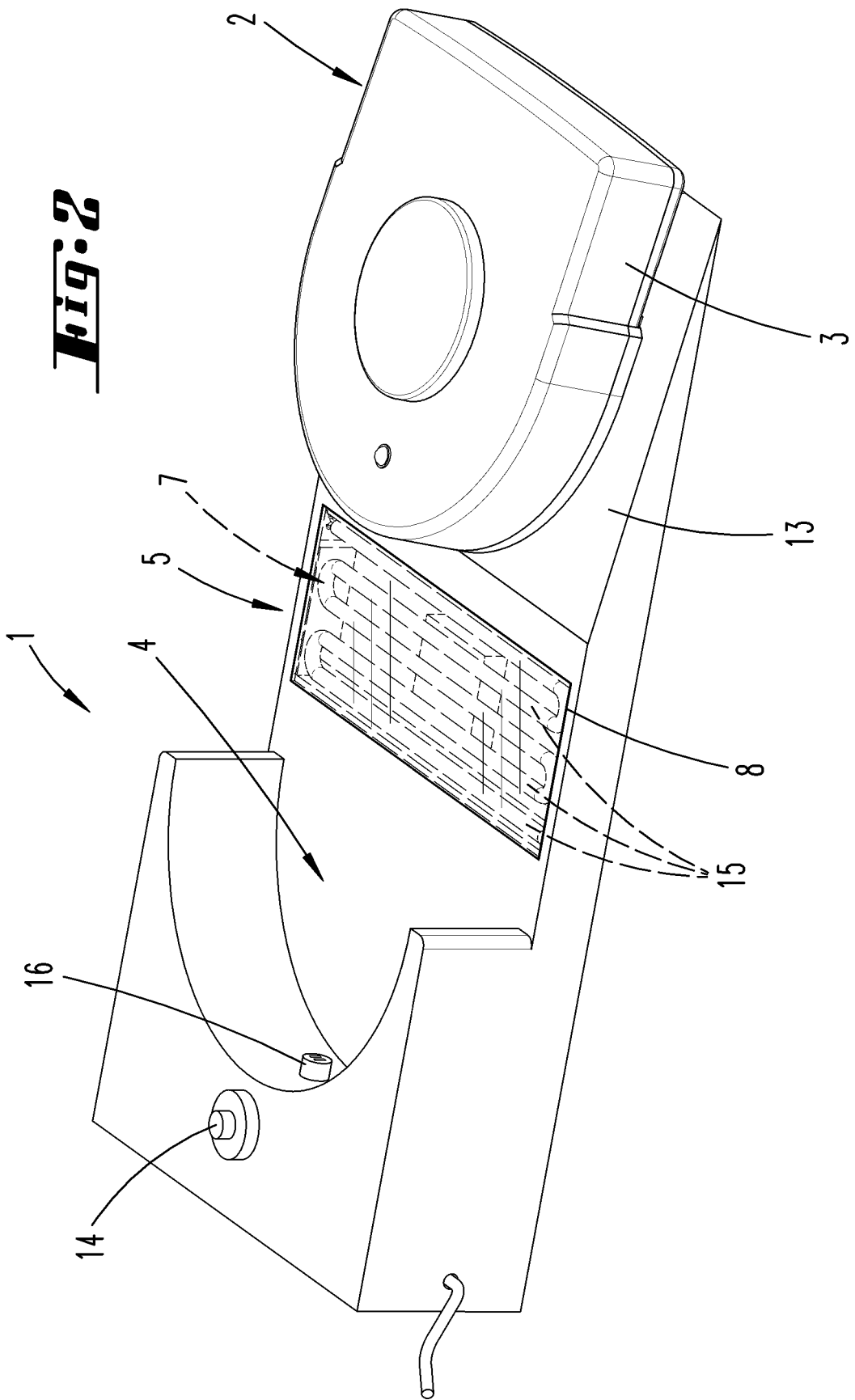
40

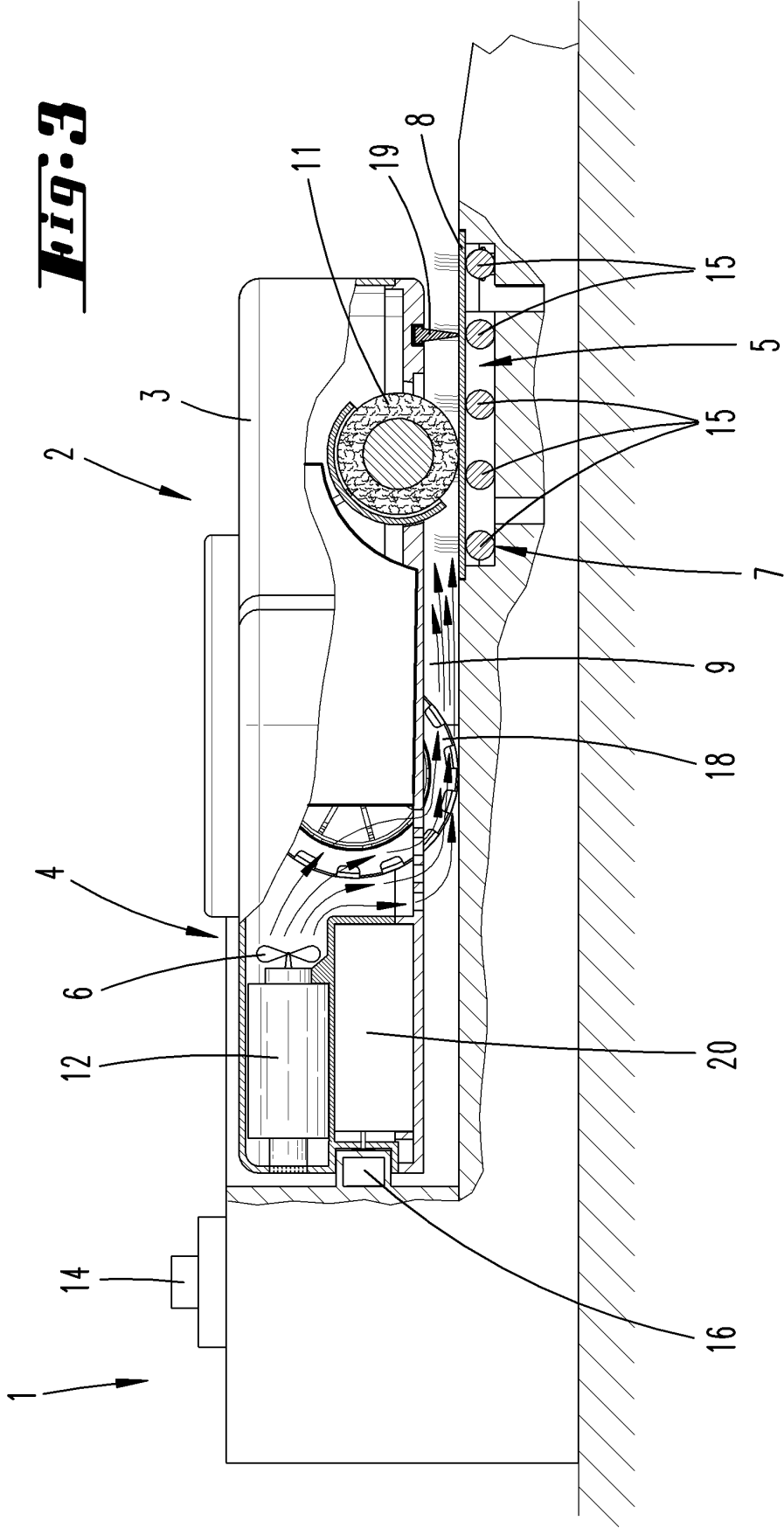
45

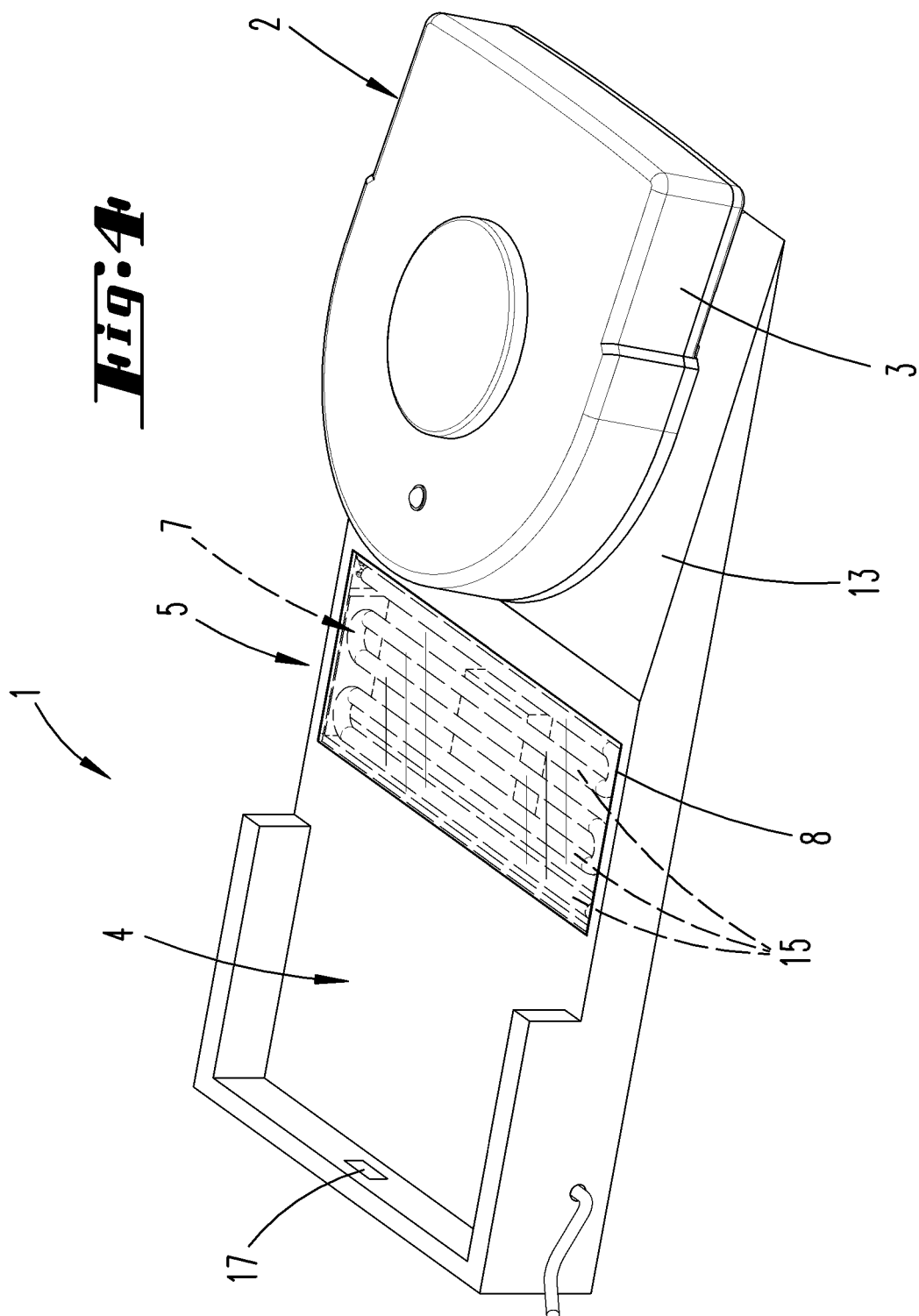
50

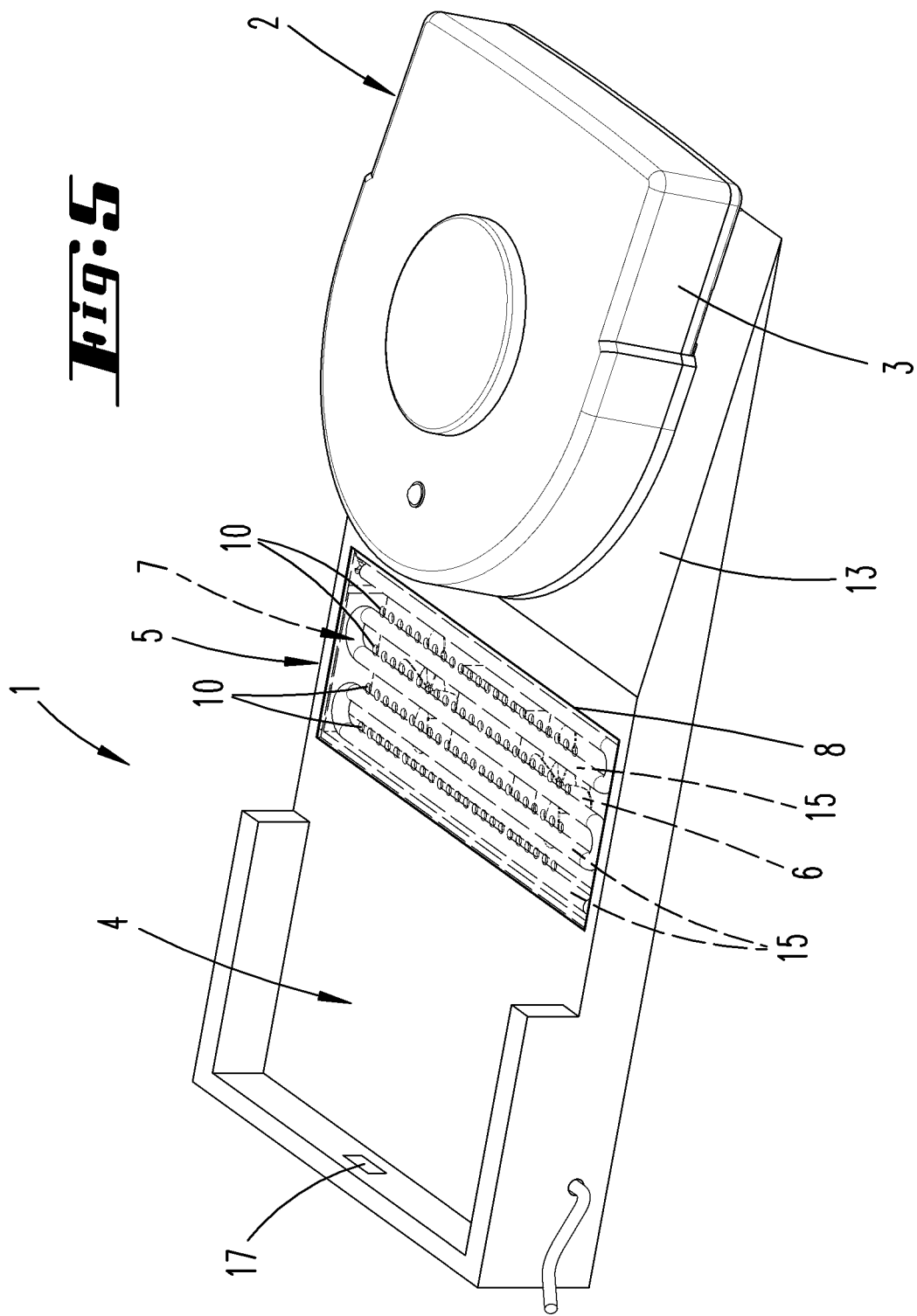
55











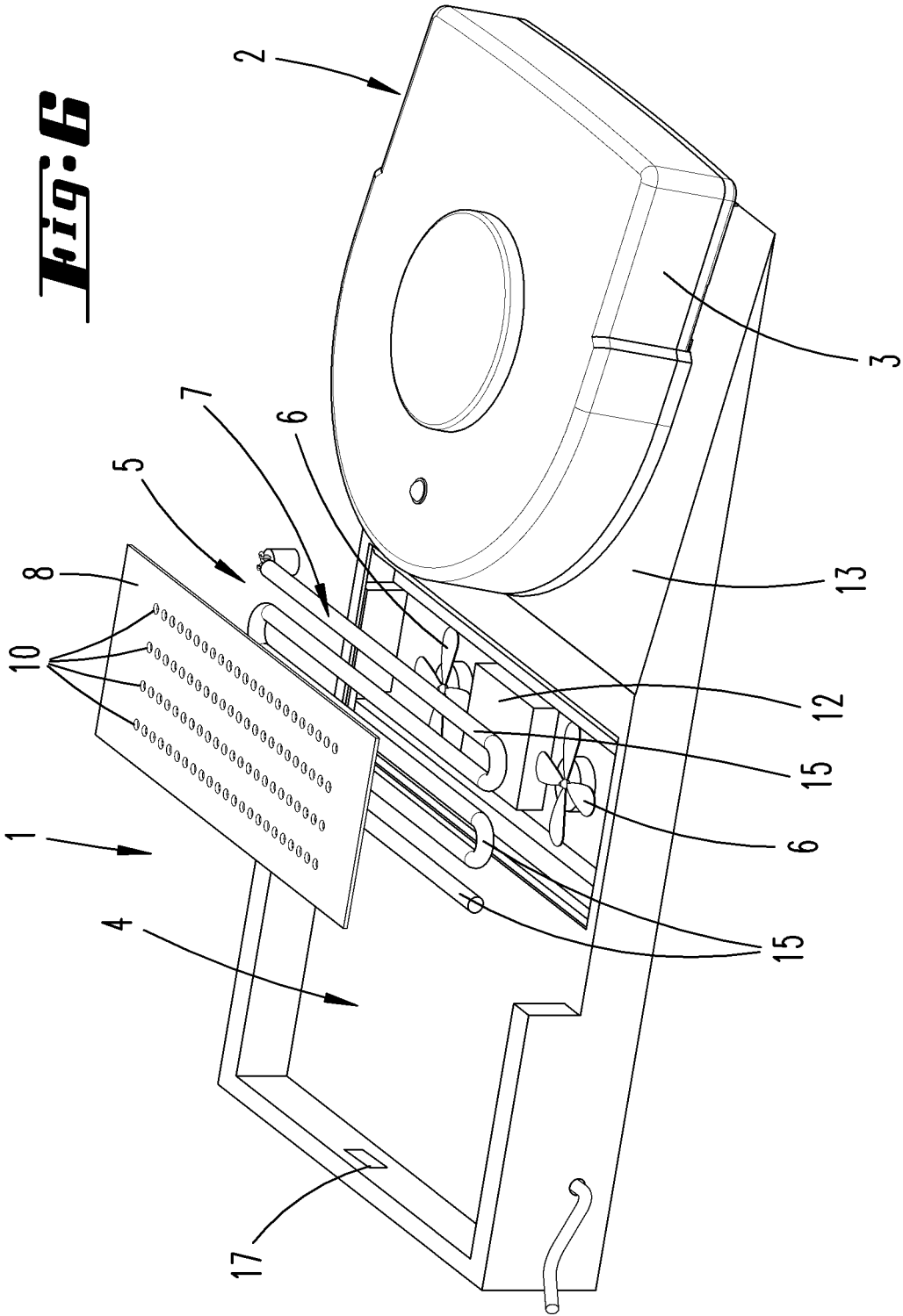
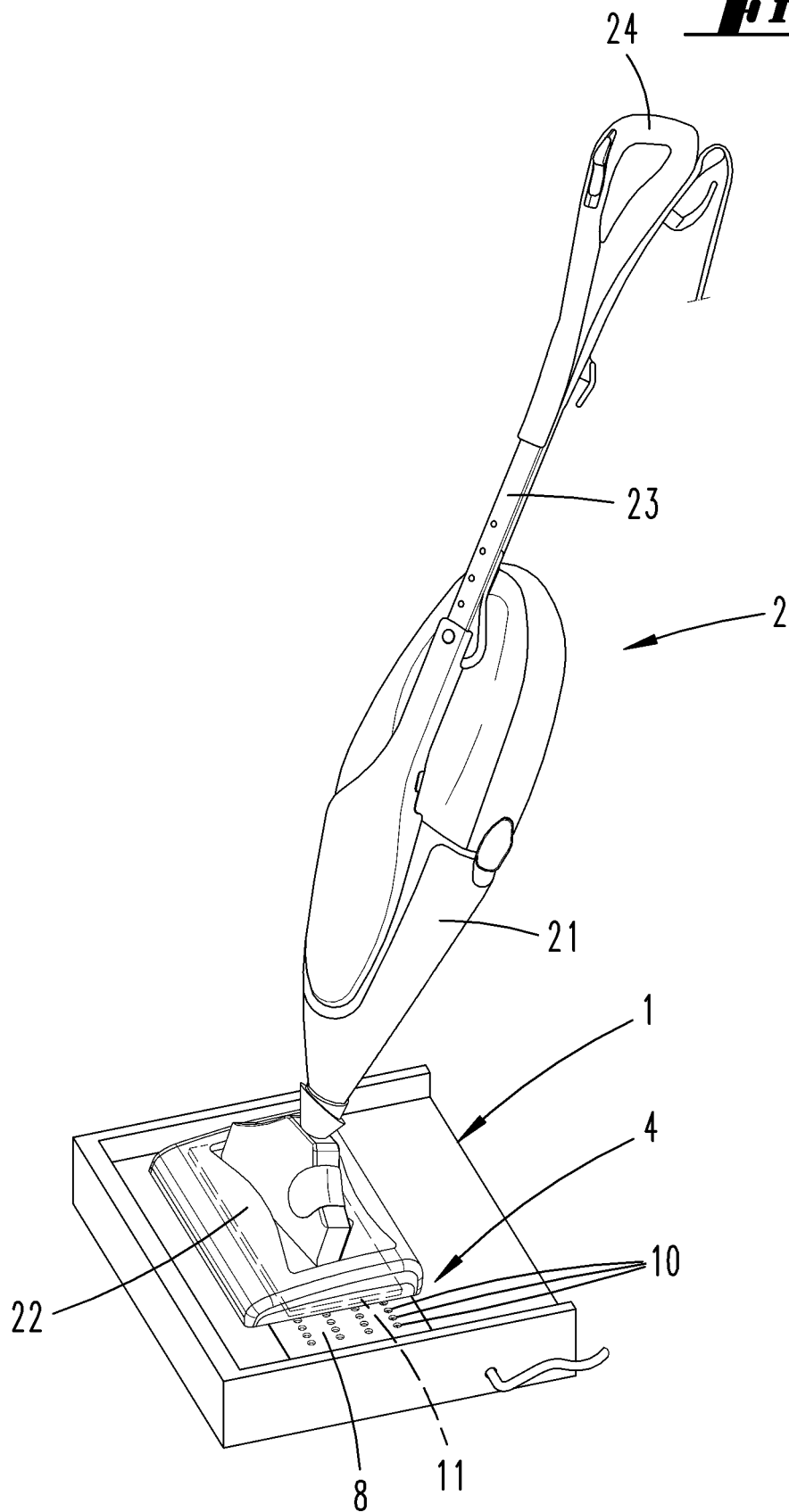


Fig. 7



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 5959423 A [0006]
- CN 103006153 A [0007]
- EP 1762165 A2 [0007]