



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.03.2023 Patentblatt 2023/09

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A61G 15/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21193781.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A61G 15/16

(22) Anmeldetag: **30.08.2021**

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

• **Sirona Dental Systems GmbH**
64625 Bensheim (DE)

(72) Erfinder: **Huch, Jochen**
64625 Bensheim (DE)

(74) Vertreter: **Özer, Alpdeniz et al**
Sirona Dental Systems GmbH
Corporate Legal
Fabrikstraße 31
64625 Bensheim (DE)

(71) Anmelder:
• **Dentsply Sirona Inc.**
York, PA 17401-2991 (US)

(54) **RECHT/LINKS SYMMETRISCHE INSTRUMENTEN- UND SAUGSCHLAUCHADAPTER**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dentale Behandlungseinheit (1) mit Wassereinheit (2) umfassend einen Wassersammler (3) mit einem Zulauf (3a) für Wasser und Reinigungsschemie und einem Abfluss (3b); ein entnehmbarer Instrumentenschlauchadapter (4) zum Einstecken in einem ersten Steckplatz (3c1) des Wassersammlers (3), wobei der Instrumentenschlauchadapter (4) eine oder mehrere Öffnungen (4a) hat zum Anschließen von Instrumentenschläuchen (5), wobei im eingesteckten Zustand die Öffnungen (4a) mit dem Abfluss (3b) in Fluidverbindung stehen; ein entnehmbarer Saug-

schlauchadapter (6) zum Einstecken in einem zweiten Steckplatz (3c2) des Wassersammlers (3), wobei der Saugschlauchadapter (6) eine oder mehrere Öffnungen (6a) hat zum Anschließen von Saugschläuchen (7), wobei im eingesteckten Zustand die Öffnungen (6a) mit dem Zulauf (3a) in Fluidverbindung stehen, gekennzeichnet dadurch, dass der Instrumentenschlauchadapter (4) und der Saugschlauchadapter (6) gegeneinander austauschbar ausgebildet sind so dass jeder Wahlweise in den ersten Steckplatz (3c1) oder in den zweiten Steckplatz (3c2) eingesteckt werden kann.

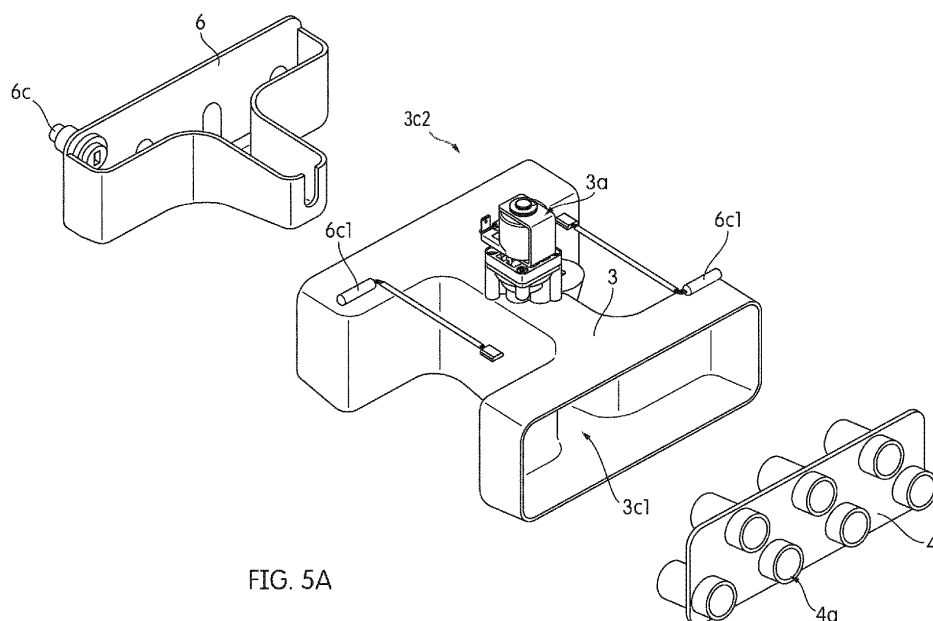


FIG. 5A

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf dentale Behandlungseinheiten.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Abbildungen 1a bis 1b zeigen jeweils Behandlungseinheiten (1) nach dem Stand der Technik. Wie in Abb. 1b gezeigt ist, ist die Wassereinheit (2) *drehbar* gelagert und kann rechts (s. Abb.1c) oder links (s. Abb.1a) vom Patientenstuhl (1a) positioniert werden.

[0003] *Rechtshändergerät:* Während dem Instrumentenschlauchreinigungsprozess, wie in Abb.1a gezeigt ist, müssen die Instrumentenschläuche (5) bei einer *links* vom Patientenstuhl (1a) stehenden Wassereinheit (2) zu den auf der stuhlzugewandten Seite der Wassereinheit (2) angeordneten Instrumentenschlauchadapter geführt und aufgesteckt werden. Während dem Saugschlauchreinigungsprozess, wie in Abb.1a gezeigt ist, müssen die Saugschläuche (7) bei einer *links* vom Patientenstuhl (1a) stehenden Wassereinheit (2) zu den auf der stuhl-
abgewandten Seite der Wassereinheit (2) angeordneten Saugschlauchadapter geführt und aufgesteckt werden.

[0004] *Linkshändergerät:* Dagegen während dem Instrumentenschlauchreinigungsprozess, wie in Abb.1C gezeigt ist, müssen die Instrumentenschläuche (5) bei einer *rechts* vom Patientenstuhl (1a) stehenden Wassereinheit (2) zu den auf der stuhl-
abgewandten Seite der Wassereinheit (2) angeordneten Instrumentenschlauchadapter geführt und aufgesteckt werden. Dabei besteht das Risiko, dass die Schläuche (5) stark *abgeknickt* werden und dadurch *Schaden* nehmen. Während dem Saugschlauchreinigungsprozess, wie in Abb.1c gezeigt ist, müssen die Saugschläuche (7) bei einer *rechts* vom Patientenstuhl (1a) stehenden Wassereinheit (2) zu den auf der stuhlzugewandten Seite der Wassereinheit (2) angeordneten Saugschlauchadapter geführt und aufgesteckt werden. Der Startknopf für den Saugschlauchreinigungsprozess, der sich auf dem Saugschlauchadapter befindet muss auch *über* den Patientenstuhl (1a) hinweg betätigt werden. Sowohl das Aufstecken der Saugschläuche (7) wie auch das Drücken des Startknopfs können bei einem Saugschlauchreinigungsprozess mehrfach erfolgen. Daher ist die Bedienung der Saugschlauchreinigung über den Patientenstuhl (1a) hinweg ergonomisch äußerst ungünstig. Da der Saugschlauchreinigungsprozess nach jeder Behandlung durchgeführt werden sollte, ist die dentale Behandlungseinheit für Linkshändergeräte unbefriedigend.

[0005] Die Hygiene der Arzt- und Assistentenelemente einer Behandlungseinheit ist von entscheidender Bedeutung für die zahnärztliche Arbeit. Im Stand der Technik gibt es das Problem, dass die Instrumenten- und Saugschlauchadapter in den jeweiligen Links- und Rechts-Anordnungen der Wassereinheit eine eingeschränkte

Erreichbarkeit und Bedienbarkeit haben können.

OFFENBARUNG DER ERFINDUNG

[0006] Aktuell ist den Erfindern keine Behandlungseinheiten aus Stand der Technik bekannt bei dem die Sanier- und Saugschlauchadapter in ihre Position in der Wassereinheit gegeneinander vertauscht werden können.

[0007] Ein Ziel der Erfindung ist eine Behandlungseinheit bzw. eine drehbare Behandlungseinheit bereitzustellen bei dem die Reinigungsprozesse bei einer *rechts* oder *links* stehenden Wassereinheit gleichermaßen effizient durchgeführt werden können.

[0008] Dieses Ziel wird durch die dentale Behandlungseinheit nach Anspruch 1 erreicht. Die Gegenstände der abhängigen Ansprüche beziehen sich auf Weiterentwicklungen.

[0009] Die erfindungsgemäße Dentale Behandlungseinheit weist eine Wassereinheit auf. Die Wassereinheit umfasst einen Wassersammler mit einem Zulauf für Wasser und Reinigungsschemie und einem Abfluss; ein entnehmbarer Instrumentenschlauchadapter zum Einstecken in einem ersten Steckplatz des Wassersammlers, wobei der Instrumentenschlauchadapter eine oder mehrere Öffnungen hat zum Anschließen von Instrumentenschläuchen, wobei im eingesteckten Zustand die Öffnungen mit dem Abfluss in Fluidverbindung stehen; ein entnehmbarer Saugschlauchadapter zum Einstecken in einem zweiten Steckplatz des Wassersammlers, wobei der Saugschlauchadapter eine oder mehrere Öffnungen hat zum Anschließen von Saugschläuchen, wobei im eingesteckten Zustand die Öffnungen mit dem Zulauf in Fluidverbindung stehen. Wobei der Instrumentenschlauchadapter und der Saugschlauchadapter gegeneinander austauschbar ausgebildet sind so dass jeder wahlweise in den ersten Steckplatz oder in den zweiten Steckplatz eingesteckt werden kann.

[0010] Ein wesentlicher vorteilhafter Effekt der vorliegenden Erfindung ist, dass die erfindungsgemäße dentale Behandlungseinheit gegenüber den bekannten Behandlungseinheiten uneingeschränkt rechts-links-kompatibel ist. Die Instrumentenschlauchadapter und Saugschlauchadapter können von den Anwendern selbst mit wenigen Handgriffen entnommen, ausgetauscht und in die jeweils "günstige" Seite der Wassereinheit gesteckt werden. Es ist kein Technikereinsatz notwendig, es müssen keine Einstellungen an der Behandlungseinheit vorgenommen oder verändert werden.

[0011] Ein weiterer wesentlicher Vorteilhafter Effekt der erfindungsgemäßen Behandlungseinheit ist, dass die Instrumentenschlauchadapter und Saugschlauchadapter durch die *Entnehmbarkeit* eine verbesserte Hygiene ermöglichen. Die Instrumentenschlauchadapter und Saugschlauchadapter können selbst einfach und effizient gereinigt werden (z.B. im Thermodesinfektor). In dem bei entnommenen Instrumentenschlauchadapter und Saugschlauchadaptern offen liegendem Wassersamm-

ler können Verschmutzungen und Beläge durch z.B. händisches Auswischen problemlos entfernt werden.

[0012] Ein weiterer wesentlicher vorteilhafter Effekt der erfindungsgemäßen Behandlungseinheit ist, dass sie den Anwendern erlauben, die notwendigen *Hygienemaßnahmen effizient* durchzuführen. Ein hoher Automatisierungsgrad und die Integration der Instrumentenschlauchadapter und Saugschlauchadapter in die Wassereinheit der Behandlungseinheit steigern die Bedienbarkeit.

[0013] In einer vorteilhaften Ausführungsform weist der Saugschlauchadapter ein Reservoir auf, der ausgebildet ist zum Aufnehmen von einer vordefinierten Menge von Wasser bzw. Reinigungsschemie aus dem Zufluss. Dank des Reservoirs kann eine vordefinierte Menge Flüssigkeit während der Saugschlauchreinigung in die Saugschläuche hineingezogen werden.

[0014] In vorteilhaften Ausführungsformen weist der Saugschlauchadapter einen *integrierten* Startknopf für die Saugschlauchreinigung auf. Der Startknopf kann ein magnetischer Schalter, ein optischer Schalter oder ein elektromechanischer Schalter sein. Dank des *integrierten* Startknopf kann die Saugschlauchreinigung immer auf der Seite der Saugschlauchadapter gestartet werden.

[0015] In vorteilhaften Ausführungsformen weist der Saugschlauchadapter und der Instrumentenschlauchadapter jeweils eine Arretierungsvorrichtung auf zum Arretieren desselben in dem eingesteckten Steckplatz. Die Arretierungsvorrichtung können in Form von Schnappverschlüsse, Klemmverschlüsse, Schraubverschlüsse, Riegelemente bereitgestellt werden. Dank der Arretierungsvorrichtungen können die Adapter sicher befestigt bzw. einfach entnommen werden.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0016] In der nachfolgenden Beschreibung wird die vorliegende Erfindung anhand von beispielhaften Ausführungsformen und unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert, wobei

Abb. 1a - zeigt eine dentale Behandlungseinheit aus dem Stand der Technik in dem die Wassereinheit links vom Patientenstuhl steht;

Abb. 1b- zeigt die dentale Behandlungseinheit aus Abb.1a während die Wassereinheit von links nach rechts vom Patientenstuhl gedreht wird;

Abb. 1c - zeigt eine dentale Behandlungseinheit aus Abb.1a in dem die Wassereinheit rechts vom Patientenstuhl steht;

Abb. 2a - zeigt eine Teilansicht einer dentalen Behandlungseinheit nach einer Ausführungsform, wobei ein Deckel vor dem Instrumentenschlauchadapter angeordnet ist;

Abb. 2b - zeigt eine Teilansicht einer dentalen Behandlungseinheit aus Abb. 2a, wobei der Deckel vor dem Instrumentenschlauchadapter entnommen wurde;

Abb.3a - zeigt eine Teilansicht der Behandlungseinheit nach einer Ausführungsform der Erfindung mit entnehmbaren und gegeneinander austauschbaren Instrumentenschlauchadapter und Saugschlauchadapter, wobei der Benutzer den Instrumentenschlauchadapter aus dem Steckplatz entnimmt;

Abb.3b - zeigt eine Teilansicht der Behandlungseinheit nach einer Ausführungsform der Erfindung mit entnehmbaren und gegeneinander austauschbaren Instrumentenschlauchadapter und Saugschlauchadapter, wobei der Benutzer den Steckplatz im Wassersammler reinigt;

Abb.3c - zeigt eine Teilansicht der Behandlungseinheit nach einer Ausführungsform der Erfindung mit entnehmbaren und gegeneinander austauschbaren Instrumentenschlauchadapter und Saugschlauchadapter, wobei der Benutzer den Saugschlauchadapter aus dem Steckplatz entnimmt;

Abb.3d - zeigt eine Teilansicht der Behandlungseinheit nach einer Ausführungsform der Erfindung mit entnehmbaren und gegeneinander austauschbaren Instrumentenschlauchadapter und Saugschlauchadapter, wobei der Benutzer den Steckplatz im Wassersammler reinigt;

Abb. 4a - zeigt eine vergrößerte Detail Ansicht des Wassersammlers, Instrumentenschlauchadapters und des Saugschlauchadapters nach einer Ausführungsform der Erfindung;

Abb. 4b - zeigt eine vergrößerte Detail Ansicht des Wassersammlers, Instrumentenschlauchadapters und des Saugschlauchadapters nach einer Ausführungsform der Erfindung, wobei der Instrumentenschlauchadapters und der Saugschlauchadapters gegeneinander ausgetauscht wurden;

Abb. 5a - zeigt eine Explosionsdarstellung des Wassersammlers, Instrumentenschlauchadapters und des Saugschlauchadapters in Abb. 4a;

Abb. 5b - zeigt eine Explosionsdarstellung des Wassersammlers, Instrumentenschlauchadapters und des Saugschlauchadapters in Abb. 4b;

Abb. 6a- zeigt eine Querschnittsdarstellung des

Wassersammlers,
Instrumentenschlauchadapters und des Saug-
schlauchadapters aus Abb. 4a;

Abb. 6b - zeigen Querschnittsdarstellung des Was-
sersammlers,
Instrumentenschlauchadapters und des Saug-
schlauchadapters aus Abb. 4b;

Abb. 7a-7b - zeigen einen Ablauf der Saugschlauch-
reinigung nach einer
Ausführungsform der Erfindung;

Abb. 8a-8b - zeigen einen Ablauf der Instrumenten-
schlauchreinigung nach einer
Ausführungsform der Erfindung.

[0017] Die in den Zeichnungen gezeigten Referenz-
nummern bezeichnen die unten aufgeführten Elemente,
auf die in der nachfolgenden Beschreibung der beispiel-
haften Ausführungsformen Bezug genommen wird.

1. Dentale Behandlungseinheit
- 1a. Patientenstuhl
- 1b. Drehmechanismus
- 1c. Arztelement
- 1d. Assistenzelement
2. Wassereinheit (Turm)
3. Wassersammler
- 3a. Zulauf
- 3b. Abfluss
- 3c1. ersten Steckplatz
- 3c2. zweiten Steckplatz
- 3d. Deckel
4. Instrumentenschlauchadapter (Einschub)
- 4a. Öffnungen
5. Instrumentenschläuche
6. Saugschlauchadapter (Einschub)
- 6a. Öffnungen
- 6b. Reservoir
- 6c. Startknopf
- 6c1. Reedschalter
7. Saugschläuche

[0018] Abb. 2a und 2b zeigen jeweils teilweise eine
erfindungsgemäße dentale Behandlungseinheit (1) die
eine Wassereinheit (2) aufweist. Die Wassereinheit (2)
steht auf der linken Seite des Patientenstuhl (1a). Sie
kann aber durch ein Drehmechanismus (1b) auf die rech-
te Seite des Patientenstuhl (1a) gestellt werden. Wie in
Abb. 6a und 6b gezeigt umfasst die Wassereinheit (2)
einen Wassersammler (3) mit einem Zulauf (3a) für Was-
ser und Reinigungsschemie und einem Abfluss (3b). Der
Wassersammler (3) hat vorzugsweise einen trichterför-
migen Boden (Fig. 7A). Alternativ kann der Boden auch
flach gestaltet werden oder andere geometrische For-
men annehmen. Der Abfluss (3b) ist mit einem nicht dar-
gestellten Abwassersystem verbunden. Wie in Abb. 4a

und 5a gezeigt umfasst die Wassereinheit (2) einen ent-
nehmbaren Instrumentenschlauchadapter (4) zum Ein-
stecken in einem ersten Steckplatz (3c1) des Wasser-
sammlers (3). Der Instrumentenschlauchadapter (4) hat
eine oder mehrere Öffnungen (4a) zum Anschließen von
Instrumentenschläuchen (5). Wie in Abb. 6a und 6b ge-
zeigt im eingesteckten Zustand stehen die Öffnungen
(4a) mit dem Abfluss (3b) in Fluidverbindung. Wie in Abb.
4b und 5b gezeigt umfasst die Wassereinheit (2) einen
entnehmbaren Saugschlauchadapter (6) zum Einstec-
ken in einem zweiten Steckplatz (3c2) des Wasser-
sammlers (3). Der Saugschlauchadapter (6) hat eine
oder mehrere Öffnungen (6a) zum Anschließen von
Saugschläuchen (7). Wie in Abb. 6a und 6b gezeigt im
eingesteckten Zustand stehen die Öffnungen (6a) mit
dem Zulauf (3a) in Fluidverbindung. Wie in Abb. 6a und
6b gezeigt, hat der Saugschlauchadapter (6) vorzugs-
weise ein Reservoir (6b) der ausgebildet ist zum Aufneh-
men vom Wasser und Reinigungsschemie aus dem Zulauf
(3a). Das Reservoir (6b) am Saugschlauchadapter (6)
ist so gestaltet, dass es in eingestecktem Zustand über
die Mitte des Wassersammlers (2) ragt und das zuge-
führte Wasser und die Reinigungsschemie aufnehmen
kann - egal von welcher Seite es in den Wassersammler
(2) gesteckt wird. Vorzugsweise ist die Zuführung von
Wasser und Reinigungsschemie auf dem Wassersamm-
ler (2) mittig angeordnet. Bei nicht eingesteckten Saug-
schlauchadapter (6) würden das zugeführte Wasser und
die Reinigungsschemie in den Abfluss (3b) des Wasser-
sammler (2) fließen. Alternativ können die Öffnungen
(6a) auch so ausgebildet werden, dass sie direkt über
ein oder mehrerer Sicherheitsventile (nicht gezeigt) an
dem Zulauf (3a) verbindbar sind. Somit kann die Nutzung
eines Reservoirs (6b) wegfallen. Wie in Abb. 4a bis 5b
gezeigt, sind die Instrumentenschlauchadapter (4) und
der Saugschlauchadapter (6) gegeneinander aus-
tauschbar ausgebildet so dass jeder Wahlweise in den
ersten Steckplatz (3c1) oder in den zweiten Steckplatz
(3c2) eingesteckt werden kann.

[0019] Die Form des Wassersammlers (2) und der Ad-
apter (4; 6) muss nicht zwingend H-Förmig sein, wie dar-
gestellt. Es können auch andere Gestaltungen ange-
wandt werden, die die Austauschbarkeit ermöglichen.
Der Wassersammler (2) und die Adapter (4,6) können
auch alternativ kastenförmig o.ä. sein. Entscheidend für
die Erfindung ist die symmetrische Gestaltung des Was-
sersammlers (2) bzw. Austauschbarkeit, nämlich die
identische Schnittstelle bzw. die Steckplätze (3c1;3c2)
für den Instrumenten- und Saugschlauchadapter (4;6)
vorzugsweise auf der gegenüber liegenden rechten und
linken Seiten am Wassersammler (2).

[0020] Der Saugschlauchadapter (6) und der Instru-
mentenschlauchadapter (4) weisen vorzugsweise je-
weils eine Arretierungsvorrichtung (*nicht gezeigt*) auf
zum Arretieren desselben in dem eingesteckten Steck-
platz (3c1;3c2). Die Arretierungsvorrichtung können ei-
ne kraftschlüssige Verbindung und/oder Formschlüssige
Verbindungen aufweisen. Zum Beispiel Schnappver-

schlüsse, Klemmverschlüsse, Schraubverschlüsse, Riegelemente usw. können einzeln oder in Kombination benutzt werden.

Reinigungsprozesse

[0021] In der Folgenden Beschreibung werden die Reinigungsprozesse näher erklärt. Die integrierten Reinigungsprozesse sollen es den Anwendern der erfindungsgemäßen Behandlungseinheit erleichtern, die Instrumentenkupplungen und deren Schläuchen (5;7) hygienisch zu halten.

[0022] Für das Arztelement (1c) sind folgende Reinigungsprozesse vorgesehen:

- (Auto) Purge = Durchspülen de Instrumentenschläuche (5) und Instrumentenkupplungen mit *Wasser*
- Sanierung = Durchspülen de Instrumentenschläuche (5) und Instrumentenkupplungen mit *Desinfektionsmittel*

[0023] Für das Assistenzelement (1d) sind folgende Reinigungsprozesse vorgesehen:

- Optionale Sprayvit des Assistenzelements (1d): Sanierung zusammen mit den Instrumenten des Arztelements (1c)
- Saugschlauchreinigung = Durchspülen der Saugschläuche (7) mit *Wasser* und optional *Reinigungschemie*.

Purge/Sanierung

[0024] Purge/Sanierung ist der Reinigungsprozess an der Behandlungseinheit (1) für die Instrumente des Arztelements (1c) und deren Schläuche (5) durch das Spülen Wasser oder Desinfektionsmittel. Purge beschreibt das Durchspülen der Wasserwege der Behandlungsinstrumente mit Wasser. Sanierung beschreibt das Durchspülen der Wasserwege der Behandlungsinstrumente mit Desinfektionsmittel. Der Ablauf ist wie folgt und in Abb. 8a und 8b teilweise gezeigt:

1. Der Purge-/Sanierprozess wird auf der Bedienoberfläche des Arztelements (1c) gestartet. Der dort dargestellte Dialog führt den Sanierprozess durch;
2. Sauginstrumente auf die Öffnungen (4a) aufstecken (Instrumente sind in Abb. 8a und 8b nicht dargestellt)
3. Nach dem Aufstecken aller zu purgenden/sanierenden Instrumente wird der Purge-/Sanierprozess durch Eingaben auf der Bedienoberfläche fortgesetzt;

4. Die Wasserwege der zu purgenden/sanierenden Instrumente werden mit Wasser bzw. Desinfektionsmittel durchgespült.

5 **[0025]** Das Wasser/Desinfektionsmittel fließt aus den Instrumenten in den Wassersammler (2); von dort fließt es durch den Abfluss (3b) des Wassersammlers in das Abwassersystem (nicht gezeigt) der dentalen Behandlungseinheit (1).

10

Saugschlauchreinigung

[0026] Saugschlauchreinigung ist der Reinigungsprozess an der Behandlungseinheit (1) für die Sauginstrumente des Assistenzelements (1d) und deren Schläuche (7) durch das Absaugen größerer Mengen (Vorzugsweise ca. 200ml) Wasser bzw. mit spezieller Reinigungschemie (optionale Ausstattung) versetzten Wassers. Der Ablauf ist wie folgt und in Abb. 7a und 7b teilweise gezeigt:

20

1. Sauginstrumente auf die Öffnungen (6a) aufstecken (Sauginstrumente sind in Abb. 7a und 7b nicht dargestellt);

25

2. Startknopf (6c) betätigen;

3. Reservoir (6b) am Saugschlauchadapter (6) wird durch den Zulauf (3a) mit Wasser (wenn optionale Ausstattung gewählt wird mit Chemiebeimischung) gefüllt;

30

4. Die angesteckten Sauginstrumente werden automatisch aktiviert und die Flüssigkeit wird durch die angesteckten Sauginstrumente aus dem Reservoir (6b) des Saugschlauchadapters (6) herausgesaugt. (Die Saugpumpanlage des Abwassersystems ist dem Fachmann bekannt und wird hier nicht näher erläutert.)

35

40

[0027] Der Saugschlauchadapter (6) hat einen integrierten Startknopf (6c) für die Saugschlauchreinigung. Der Startknopf (6c) für die Saugschlauchreinigung ist in den Saugschlauchadapter (6) integriert. Dadurch befindet sich der Startknopf (6c) für die Saugschlauchreinigung immer auf der Seite des Saugschlauchadapters (6). Unterschiedliche Ausführungsformen für den Startknopf (6c) können in Betracht kommen. In einer Ausführungsform hat der Startknopf (6c) einen integrierten Magneten der bei Betätigung eines Reedswitchers (6c1) oder Hallensors aktiviert. Die Reedswitcher (6c1) können wie in Abb. 5a und 5b symmetrisch auf den Wassersammler (2) angeordnet werden. In einer weiteren Ausführungsform weist der Wassersammler (2) symmetrisch angeordnete und integrierte Lichtschranken (nicht gezeigt) auf die durch den Startknopf (6c) unterbrochen werden kann. In einer weiteren Ausführungsform weist der Wassersammler (2) symmetrisch angeordnete Mikroschalter

45

50

55

auf die durch mechanische Betätigung des Startknopfes (6c), einen elektrischen Impuls zum Start der Saugschlauchreinigung auslösen. Somit können elektrische, magnetische oder optische Mechanismen verwendet werden. Alternativ kann auch der Wassersammler (2) oder das Gehäuse um den Wassersammler (2) nur mit einem zentral angeordneten Reedschalter (6c1) (oder Hallsensor oder Lichtschranke oder Mikroschalter ausgestattet sein.

[0028] Zum Vergleich wird in Abbildungen 1a bis 1c jeweils "drehbare" Behandlungseinheiten (1) nach dem Stand der Technik gezeigt in dem die Instrumentenschlauchadapter und der Saugschlauchadapter gegeneinander *nicht* entnehmbar und *nicht* austauschbar ausgebildet sind. Im Vergleich zum Stand der Technik, ein wesentlicher vorteilhafter Effekt der vorliegenden Erfindung ist, dass die erfindungsgemäße dentale Behandlungseinheit (1) gegenüber den bekannten Behandlungseinheiten uneingeschränkt rechts-links-kompatibel ist. Die Instrumentenschlauchadapter (4) und Saugschlauchadapter (6) können von den Anwendern selbst mit wenigen Handgriffen entnommen, ausgetauscht und in die jeweils "günstige" Seite der Wassereinheit (2) gesteckt werden. Es ist kein Technikereinsatz notwendig, es müssen keine Einstellungen an der Behandlungseinheit (2) vorgenommen oder verändert werden. Der Instrumentenschlauchadapter (4) und der Saugschlauchadapter (6) haben dieselbe geometrische Schnittstelle zum Wassersammler (2) und können entweder in den rechten oder den linken Steckplatz (3c1;3c2) des Wassersammlers (2) eingesteckt werden. Wie in Abb.3a bis 3d gezeigt ist, kann der Benutzer den Instrumentenschlauchadapter (4) bzw. den Saugschlauchadapter (6) aus dem Wassersammler (2) entnehmen und die Steckplätze (3c1;3c2) reinigen.

schläuchen (7), wobei im eingesteckten Zustand die Öffnungen (6a) mit dem Zulauf (3a) in Fluidverbindung stehen, **gekennzeichnet dadurch, dass**

der Instrumentenschlauchadapter (4) und der Saugschlauchadapter (6) gegeneinander austauschbar ausgebildet sind so dass jeder Wahlweise in den ersten Steckplatz (3c1) oder in den zweiten Steckplatz (3c2) eingesteckt werden kann.

2. Dentale Behandlungseinheit (1) nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Saugschlauchadapter (6) ein Reservoir (6b) aufweist der ausgebildet ist zum Aufnehmen vom Wasser und Reinigungsschemie aus dem Zulauf (3a).
3. Dentale Behandlungseinheit (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Saugschlauchadapter (6) einen integrierten Startknopf (6c) für die Saugschlauchreinigung hat.
4. Dentale Behandlungseinheit (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Saugschlauchadapter (6) und der Instrumentenschlauchadapter (4) jeweils eine Arretierungsvorrichtung aufweisen zum Arretieren desselben in dem eingesteckten Steckplatz (31c1;3c2).

Patentansprüche

1. Dentale Behandlungseinheit (1) mit Wassereinheit (2) umfassend

ein Wassersammler (3) mit einem Zulauf (3a) für Wasser und Reinigungsschemie und einem Abfluss (3b);

ein entnehmbarer Instrumentenschlauchadapter (4) zum Einstecken in einem ersten Steckplatz (3c1) des Wassersammlers (3), wobei der Instrumentenschlauchadapter (4) eine oder mehrere Öffnungen (4a) hat zum Anschließen von Instrumentenschläuchen (5), wobei im eingesteckten Zustand die Öffnungen (4a) mit dem Abfluss (3b) in Fluidverbindung stehen;

ein entnehmbarer Saugschlauchadapter (6) zum Einstecken in einem zweiten Steckplatz (3c2) des Wassersammlers (3), wobei der Saugschlauchadapter (6) eine oder mehrere Öffnungen (6a) hat zum Anschließen von Saug-

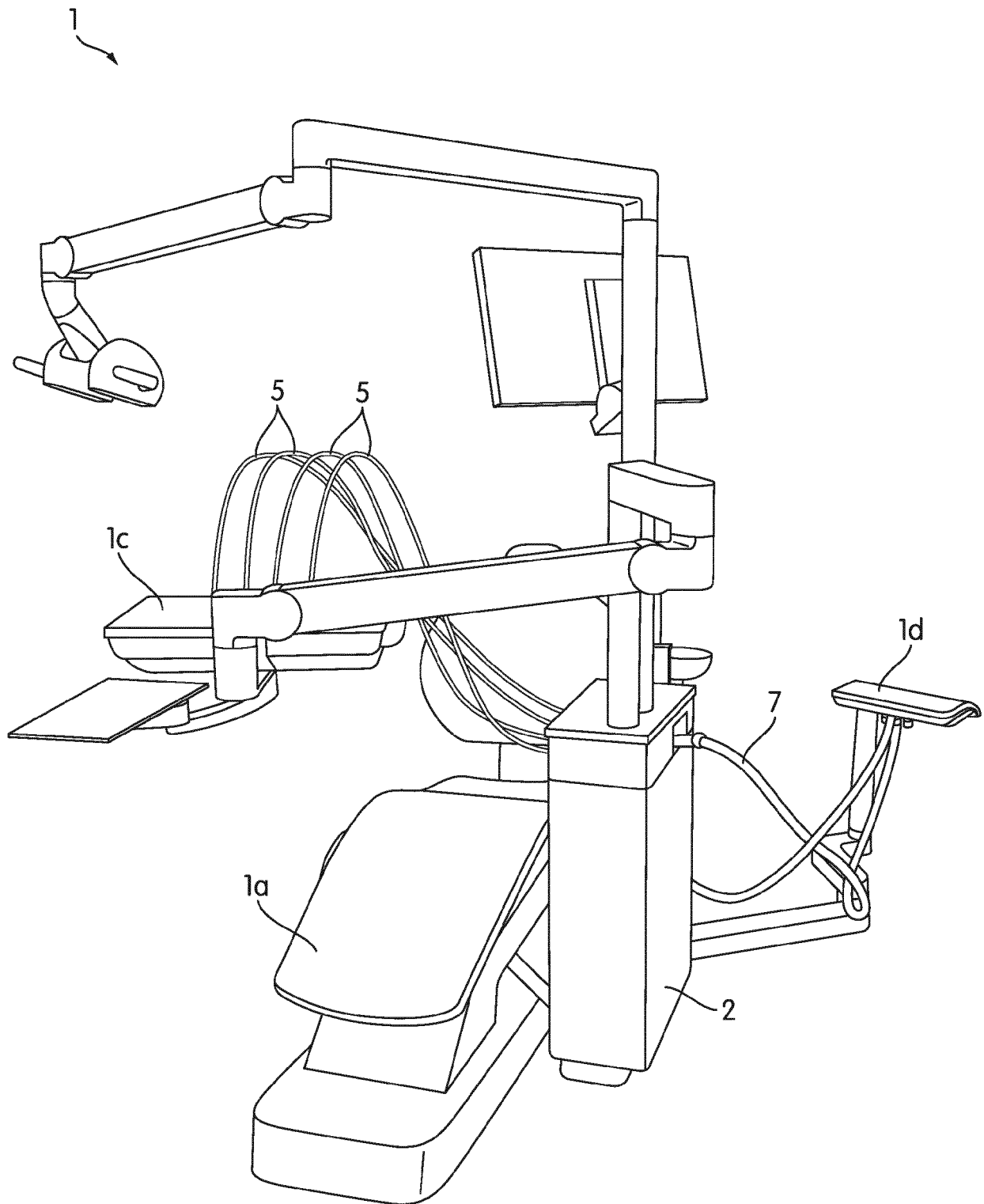


FIG. 1A

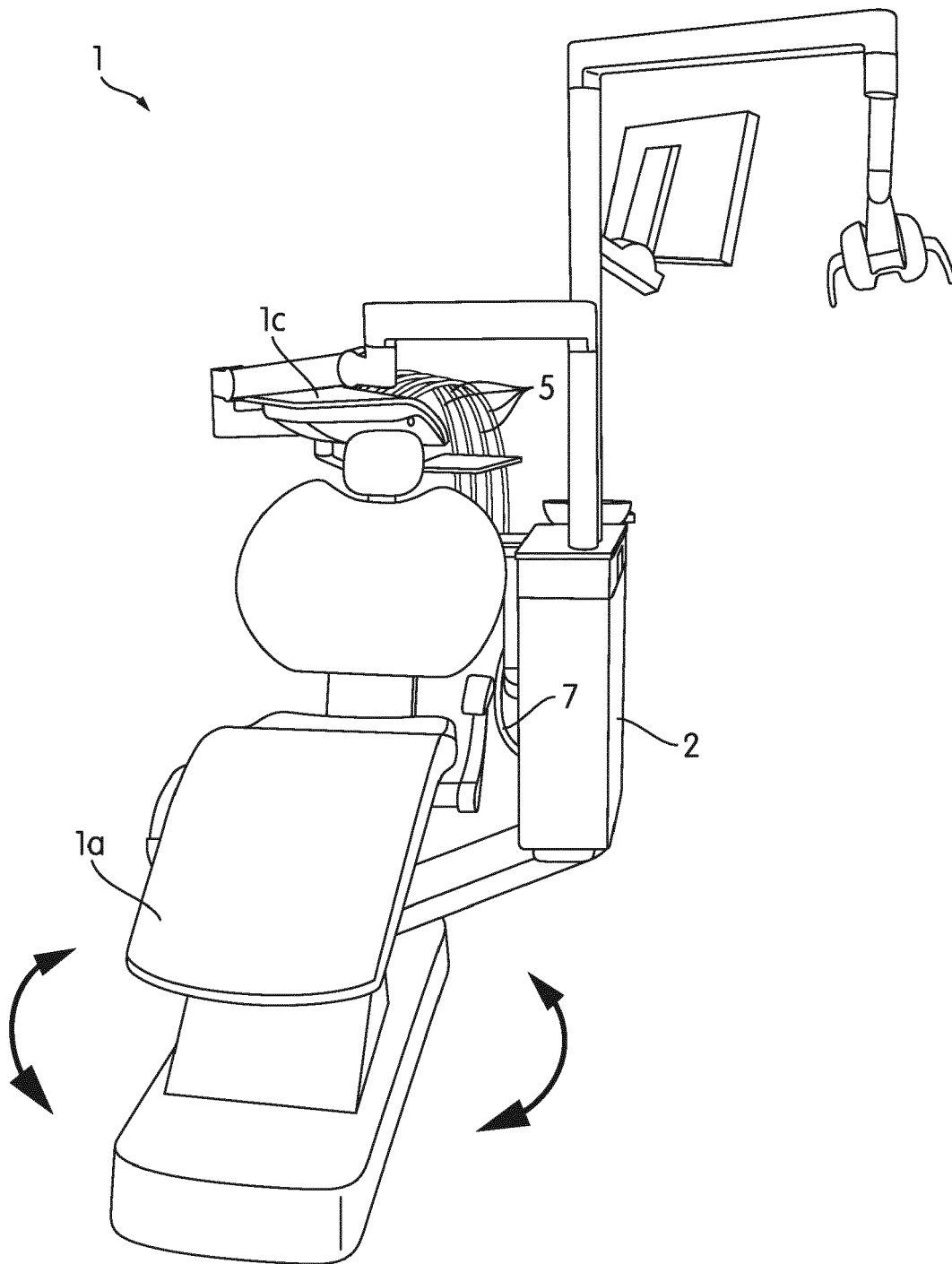


FIG. 1B

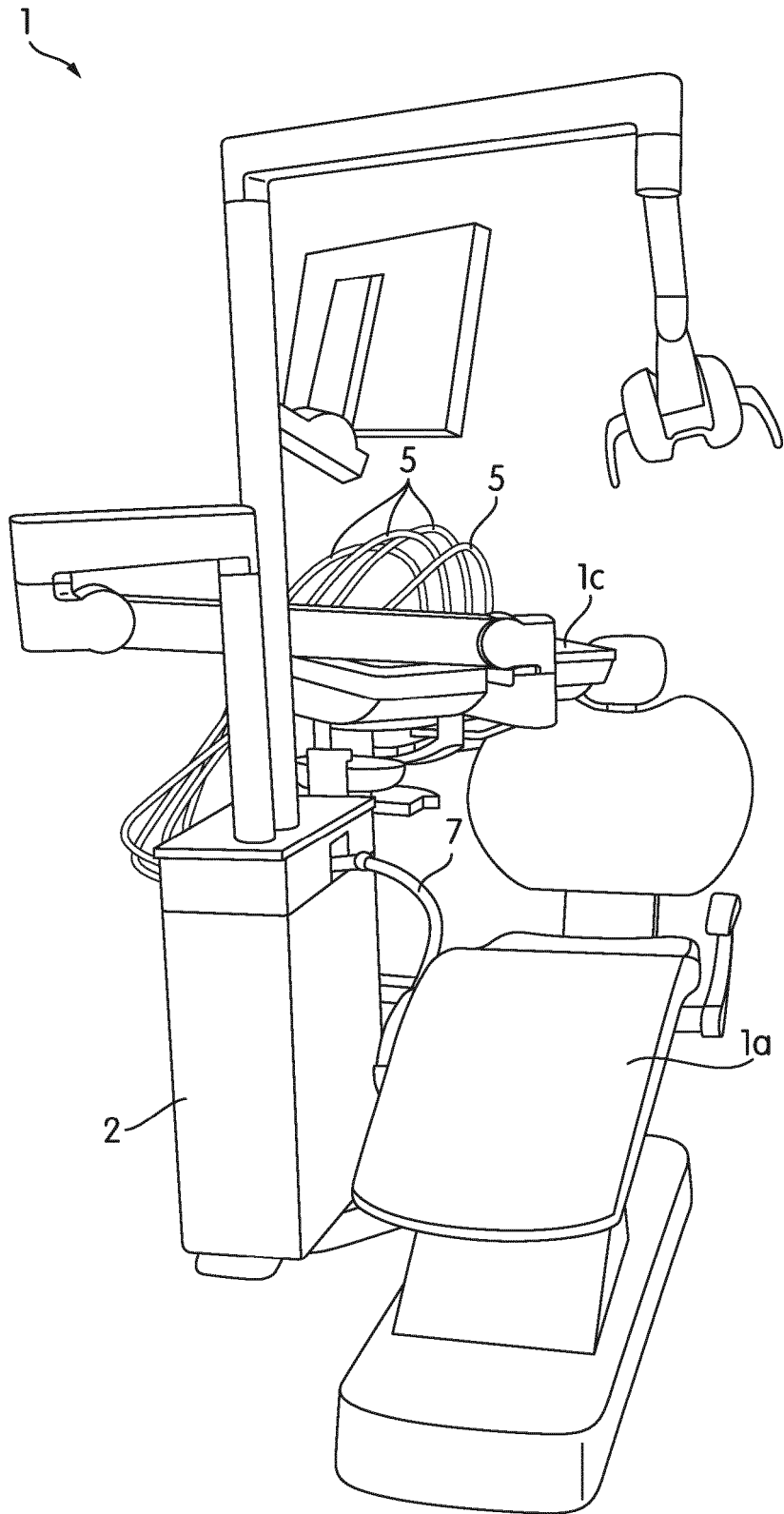


FIG. 1C

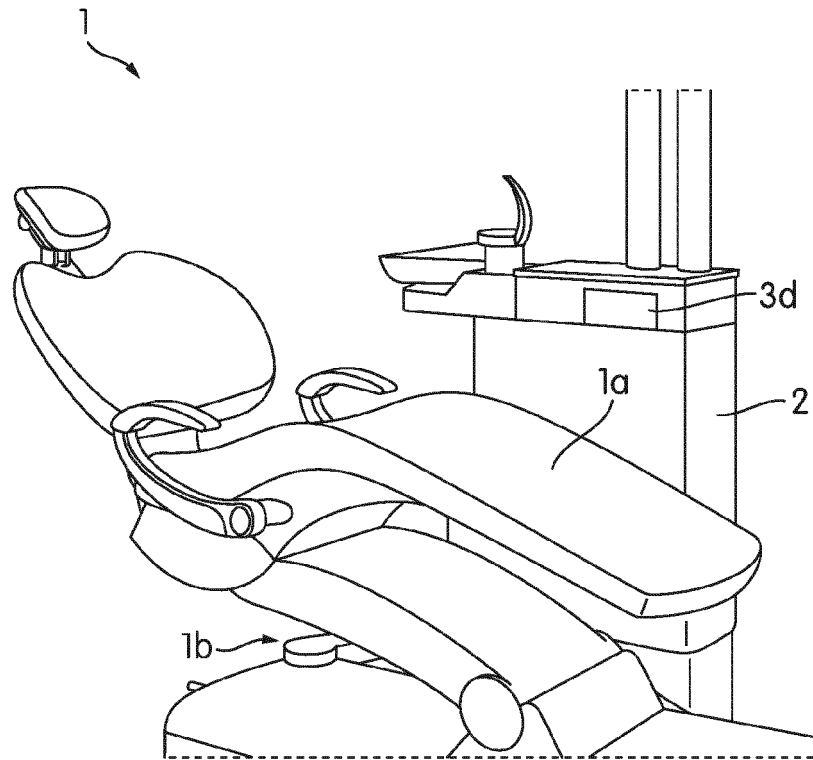


FIG. 2A

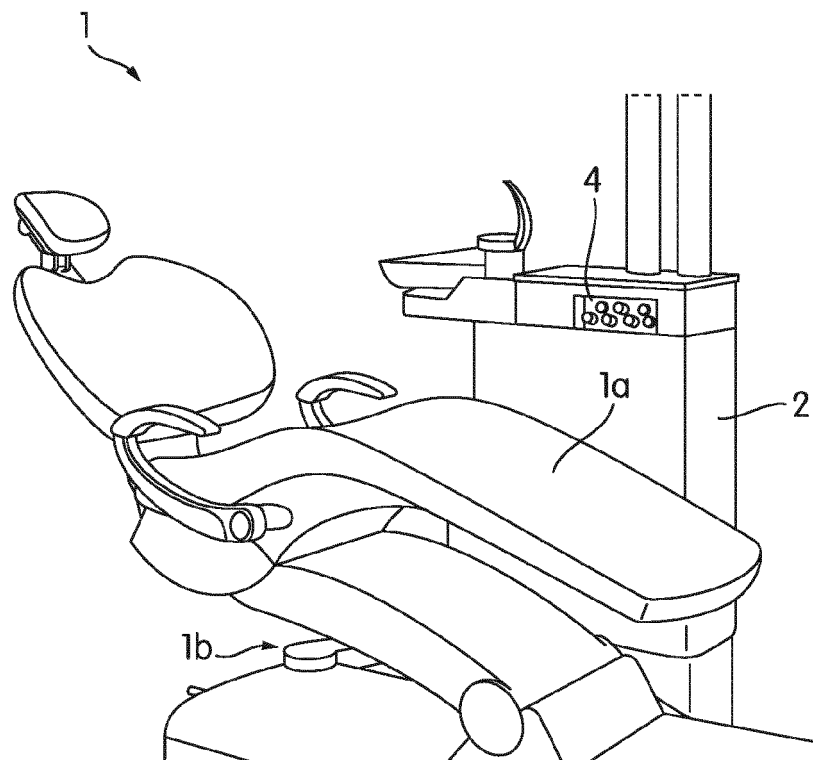


FIG. 2B

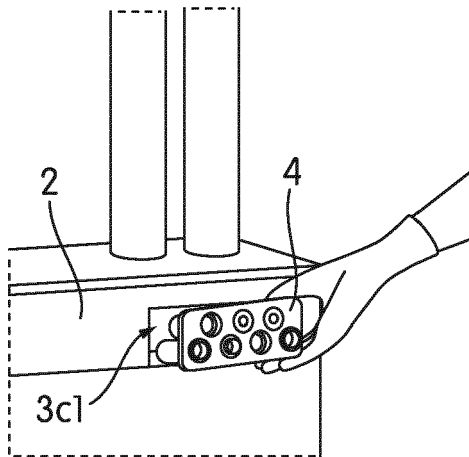


FIG. 3A

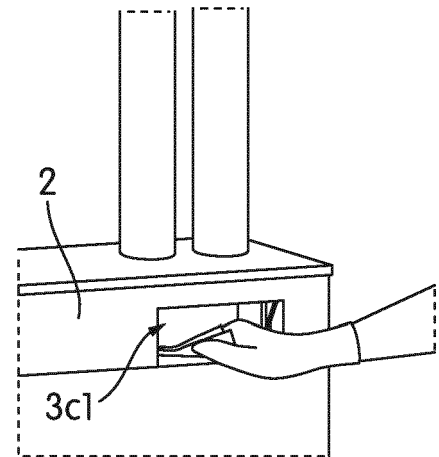


FIG. 3B

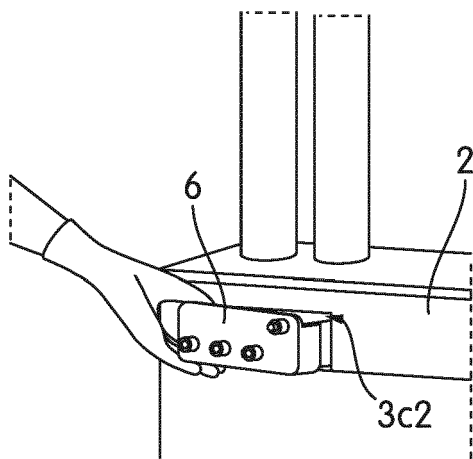


FIG. 3C

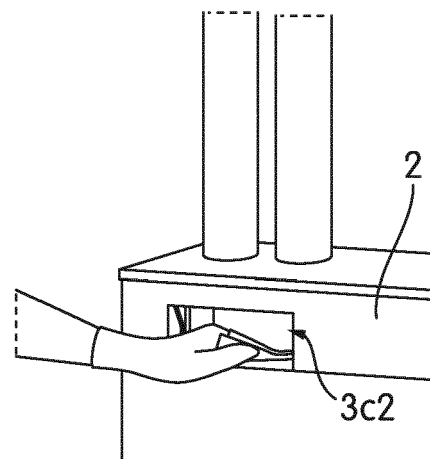


FIG. 3D

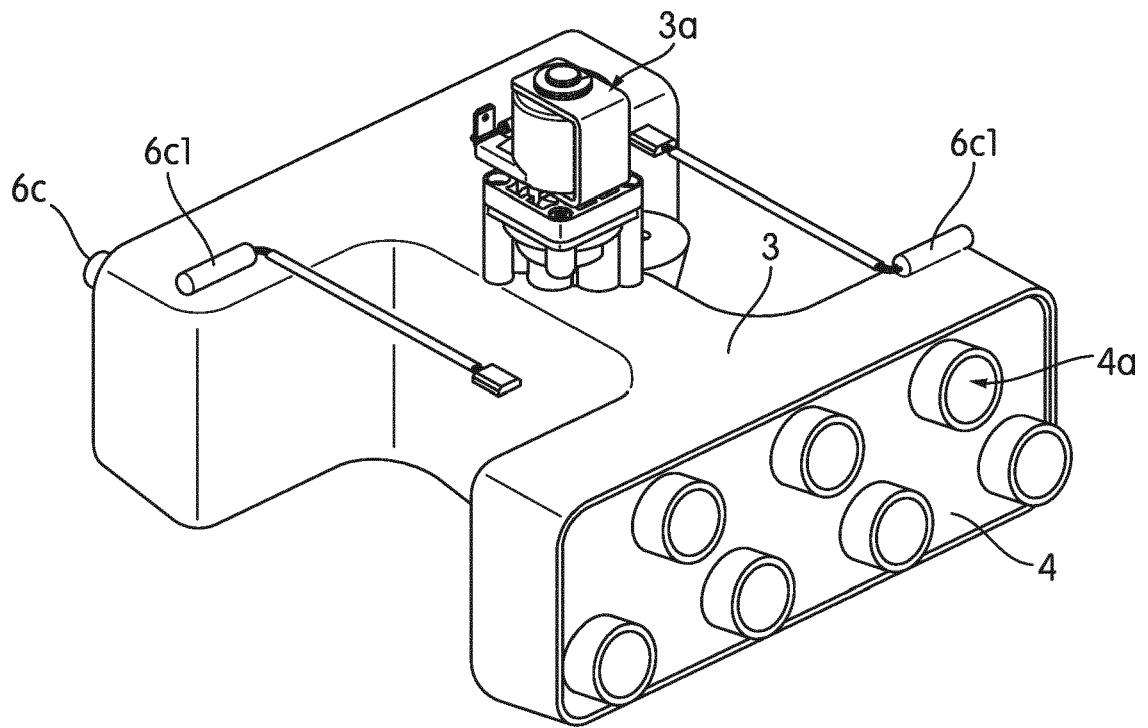


FIG. 4A

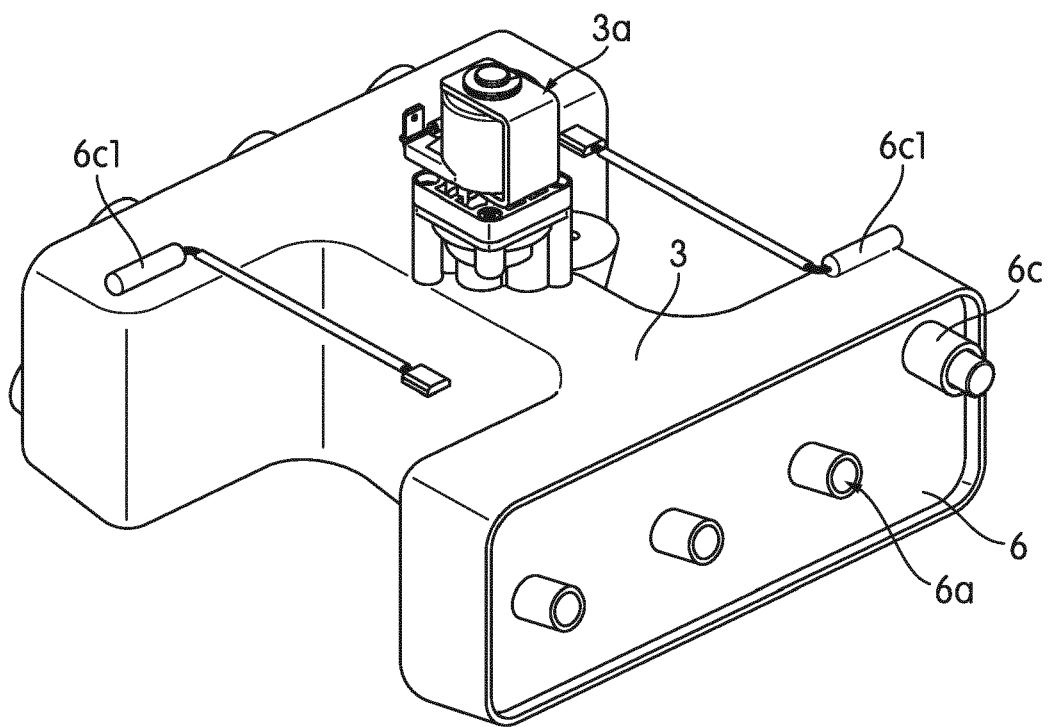


FIG. 4B

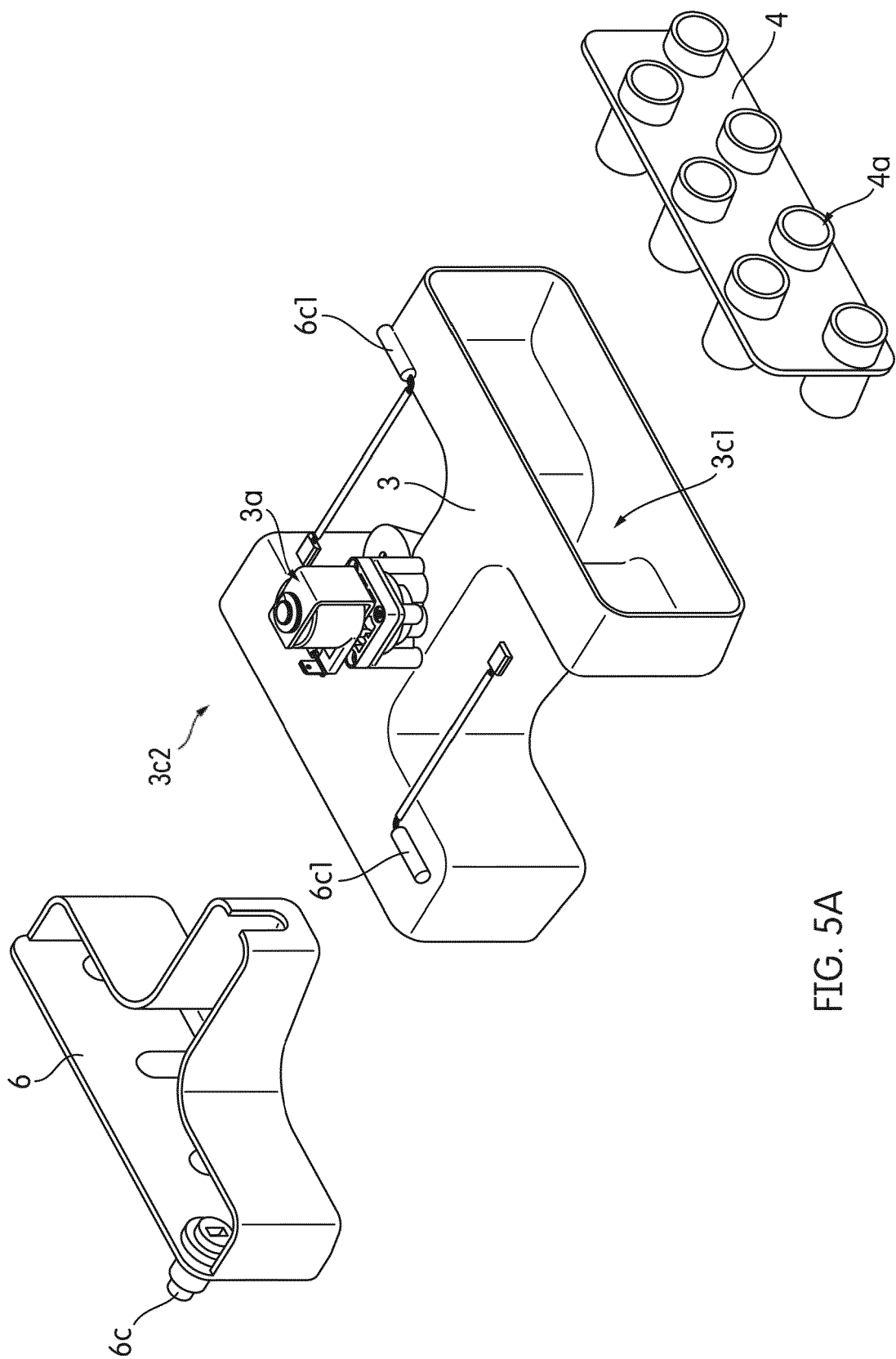


FIG. 5A

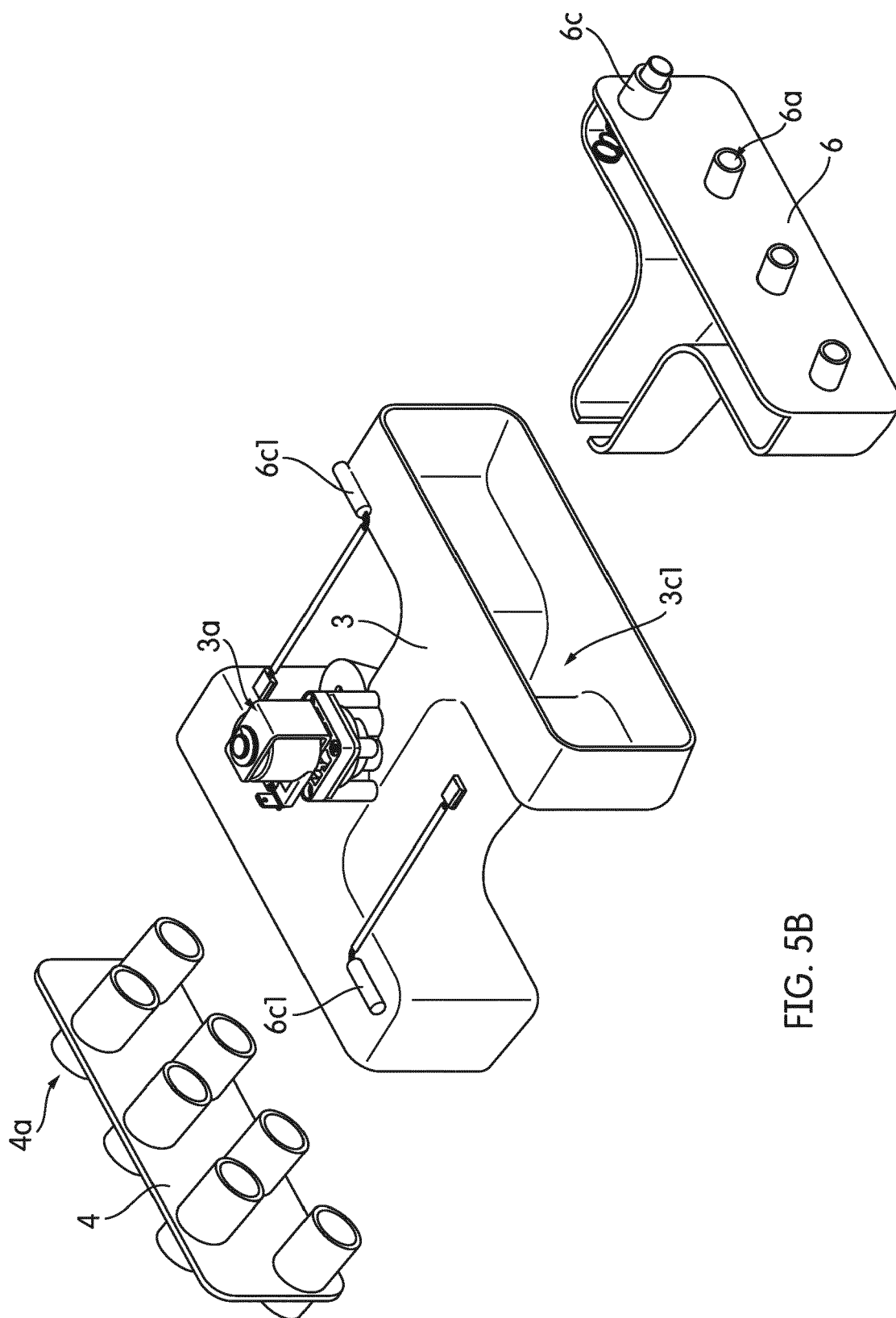


FIG. 5B

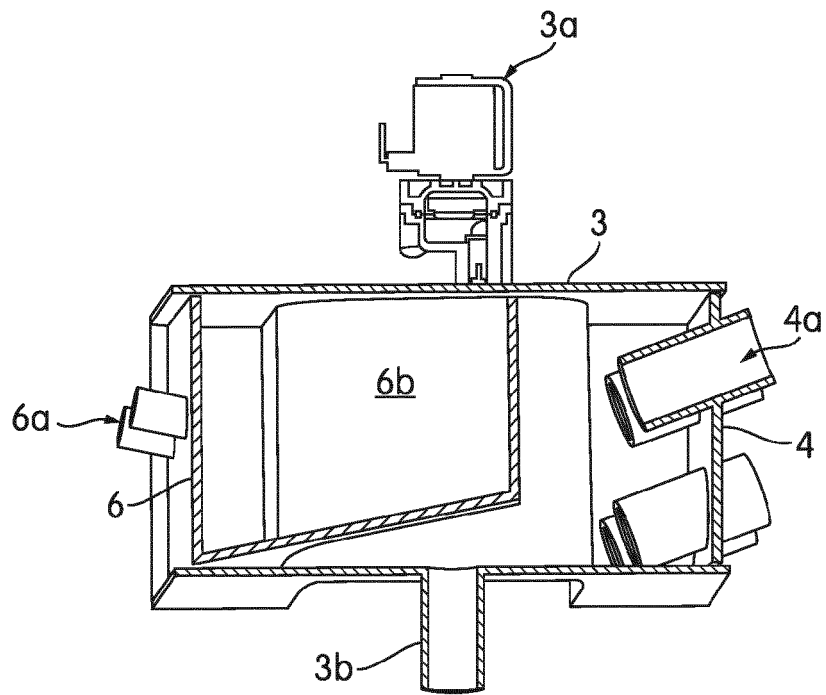


FIG. 6A

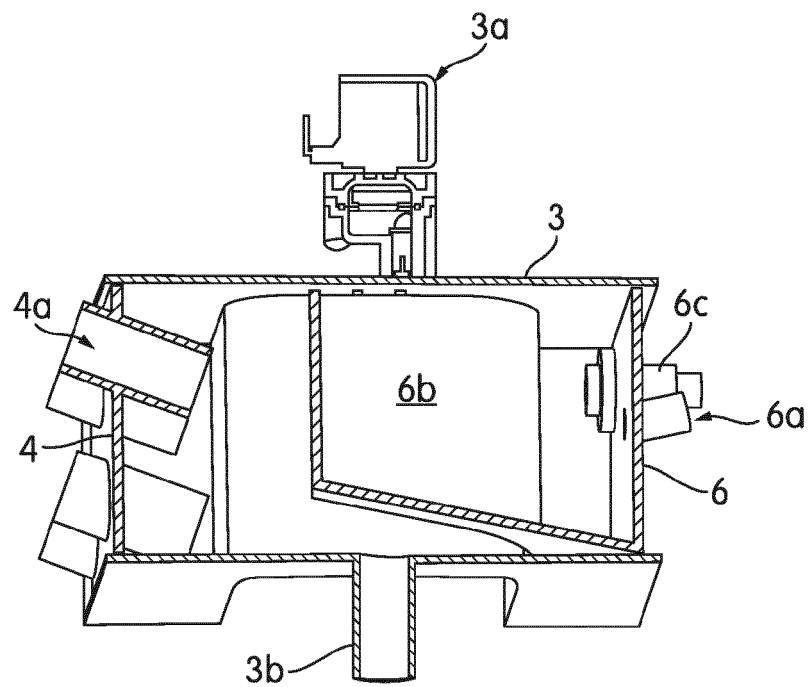


FIG. 6B

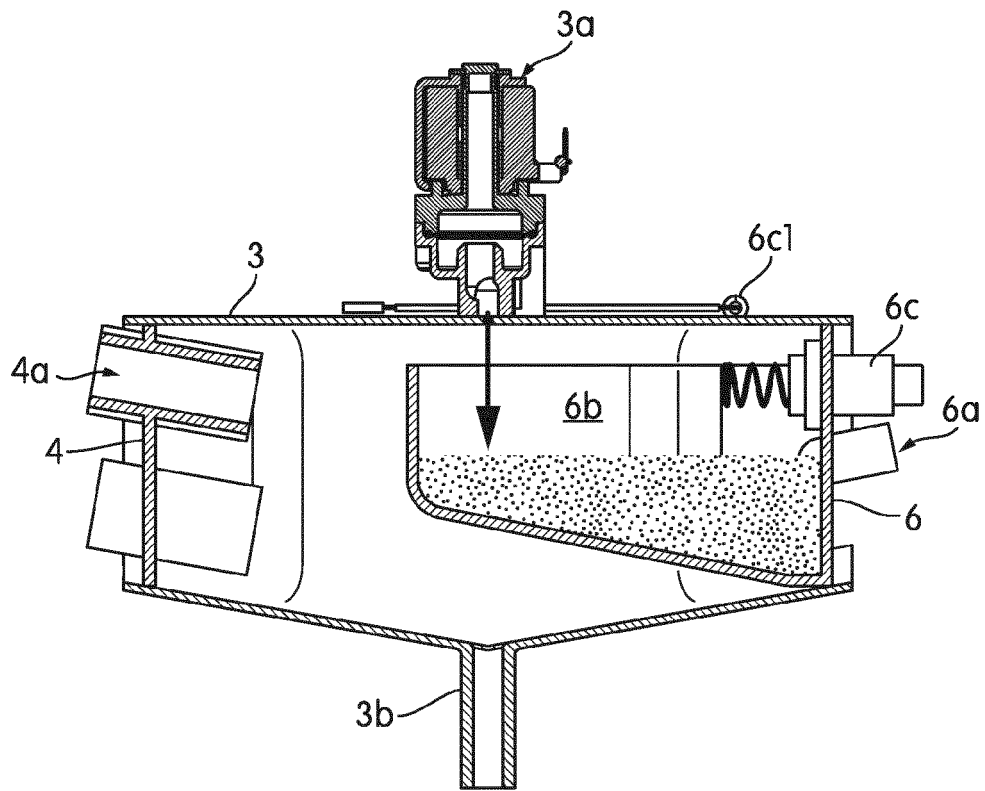


FIG. 7A

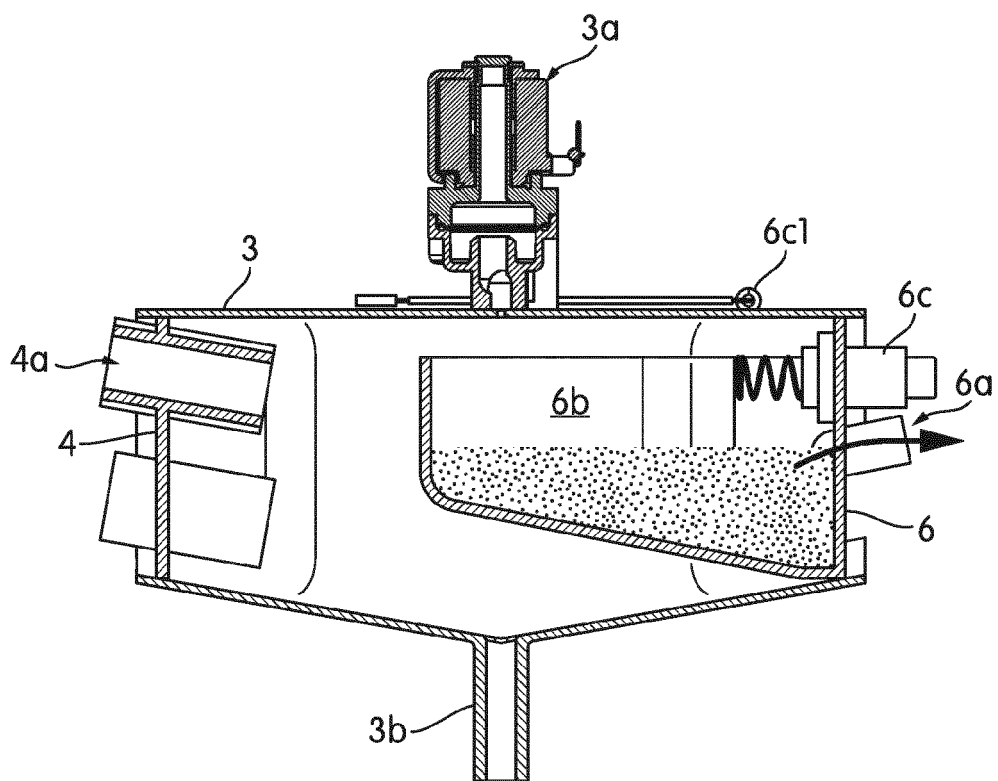


FIG. 7B

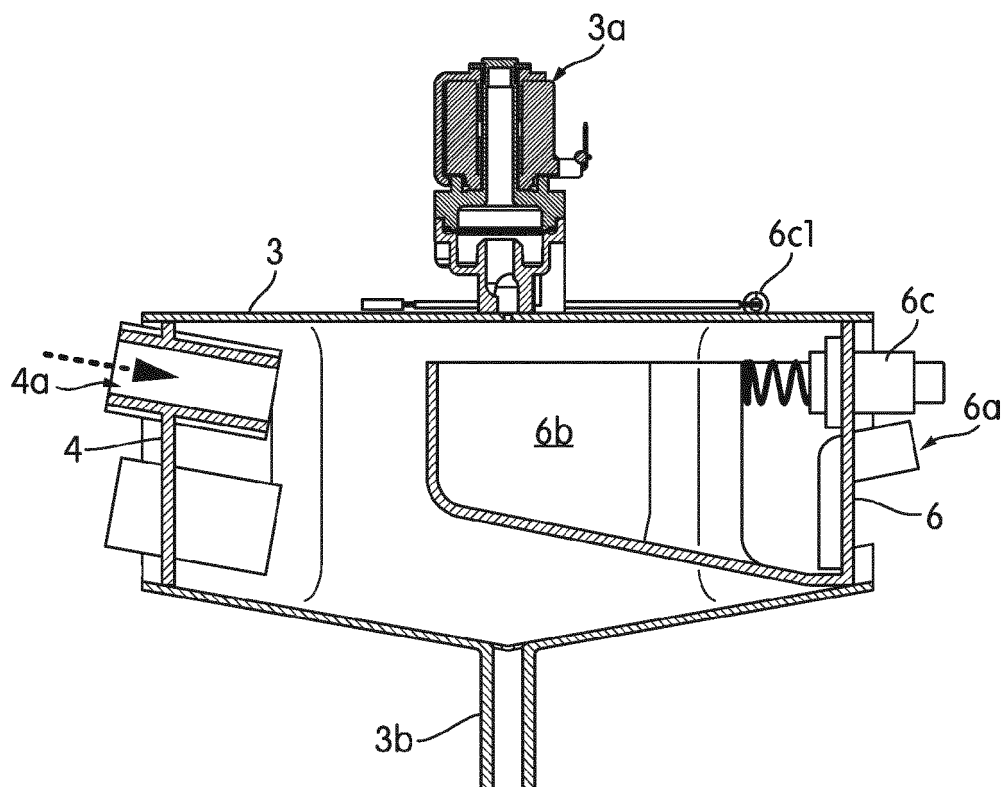


FIG. 8A

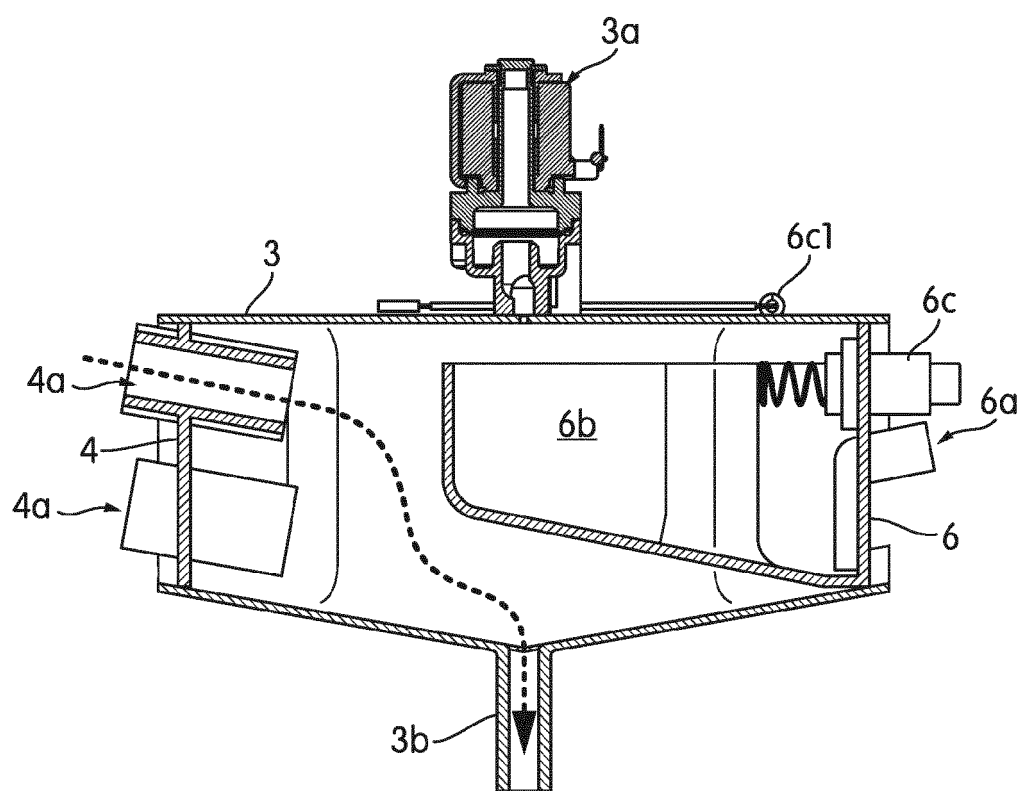


FIG. 8B



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 19 3781

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 066 011 B1 (RAVINEAU MICHEL [FR])	1, 4	INV.
	13. Mai 2009 (2009-05-13)		A61G15/16
A	* Absatz [0073]; Abbildungen 1-16 *	2, 3	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A61G
3	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. Februar 2022	Prüfer Gkama, Alexandra
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 21 19 3781

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-02-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	EP 1066011	B1	13-05-2009	AT	431125 T	15-05-2009
				EP	1066011 A1	10-01-2001
				ES	2328757 T3	17-11-2009
15				FR	2775184 A1	27-08-1999
				WO	9943281 A1	02-09-1999

20						
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82