(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2018 100 827 U1** 2018.06.21

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2018 100 827.7**
(22) Anmeldetag: **15.02.2018**
(47) Eintragungstag: **15.05.2018**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **21.06.2018**

(51) Int Cl.: ***A47L 11/283*** (2006.01)

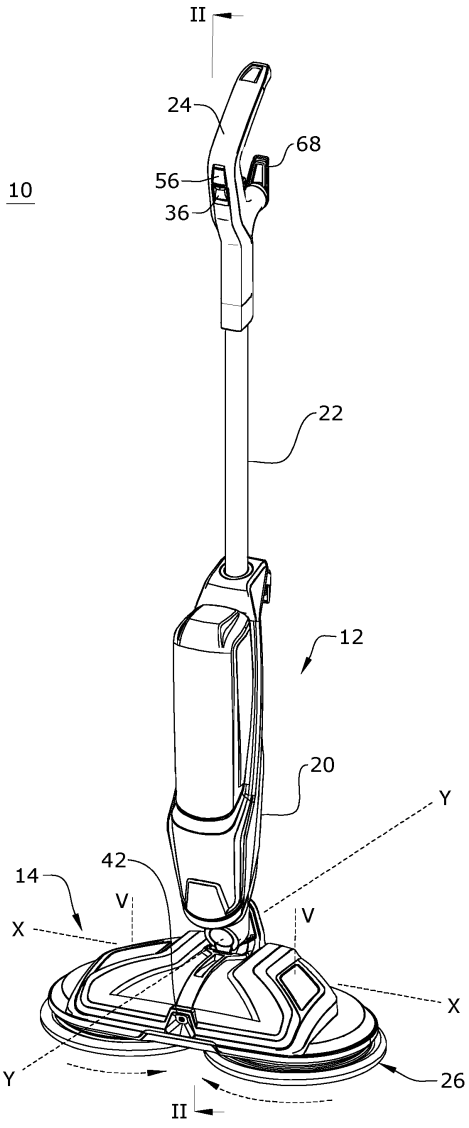
(30) Unionspriorität:
62/462,055 **22.02.2017** **US**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
BISSELL Homecare, Inc., Grand Rapids, US

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Schaumburg und Partner Patentanwälte mbB, 81679 München, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Motorisierter Bodenmopp**



(57) Hauptanspruch: Motorisierter Bodenmopp, umfassend:
einen Stiel;
eine Basis;
ein Fluidabgabesystem, umfassend einen Vorratstank und einen Fluidverteiler in Fluidverbindung mit dem Vorratstank über einen Fluidabgabepfad;
ein motorisiertes Agitationssystem, umfassend:
eine Vielzahl von Reinigungspads, die an der Basis vorgesehen sind;
mindestens einen Antriebsmotor, der betriebsfähig mit der Vielzahl von Reinigungspads zur Drehung der Reinigungspads gekoppelt ist; und
ein mehrachsiges Drehgelenk, das den Stiel mit der Basis zur Bewegung des Stiels um eine erste Drehachse und eine zweite Drehachse, die orthogonal zur ersten Drehachse ist, koppelt, wobei das mehrachsige Drehgelenk umfasst:
einen Basisverbinder, der drehbar mit der Basis gekoppelt ist und die erste Drehachse definiert, um die sich der Stiel in einer Vor-Rückwärts-Richtung drehen kann;
einen aufrechten Verbinder, der drehbar mit dem Basisverbinder gekoppelt ist und die zweite Drehachse definiert, um die sich der Stiel in einer Seite-zu-Seite-Richtung drehen kann; und
einen Blockiermechanismus, der so konfiguriert ist, dass er die Bewegung des Stiels um die zweite Drehachse selektiv blockiert.

Beschreibung

VERWEIS AUF VERWANDTE ANMELDUNG(EN)

[0001] Die vorliegende Anmeldung beansprucht die Priorität der vorläufigen US-Patentanmeldung Nr. 62/462,055, eingereicht am 22. Februar 2017, die hierin durch Bezugnahme vollumfänglich aufgenommen wird.

HINTERGRUND

[0002] Mopps sind allgemein bekannte Vorrichtungen zum Reinigen blanker Bodenoberflächen, wie z. B. Fliesen, Linoleum, Vinyl, Laminat und Hartholzböden. Einige Mopps enthalten einen Behälter zum Speichern von Wasser und anderen Reinigungslösungen, der in Fluidverbindung mit einer Pumpe oder einem Ventil steht, die selektiv in Eingriff gebracht werden können. Der Pumpen- oder Ventilauslass steht in Fluidverbindung mit einer Düse oder einem Verteilerrohr, die in dem Reinigungskopf angebracht sind. Üblicherweise wird Flüssigkeit auf die Rückseite eines Mopp-Pads oder Mopp-Tuchs aufgebracht, das an dem Fuß befestigt ist. Mit dem feuchten Pad wird über die zu reinigende Oberfläche gewischt, um Schmutz, Staub und Verunreinigungen, die auf der Reinigungsfläche vorhanden sind, zu entfernen. Einige Mopps sind motorisiert und umfassen eine Motorantriebsanordnung zur Bewegung oder Drehung des Mopp-Pads für eine verbesserte Agitation bzw. ein verbessertes Schrubben der zu reinigenden Oberfläche.

KURZE ZUSAMMENFASSUNG

[0003] Gemäß einem Aspekt der Erfindung wird ein Bodenmopp, der einen Reinigungskopf und eine aufrechte Anordnung hat, die über ein mehrachsiges Drehgelenk gekoppelt sind, mit einem Blockiermechanismus versehen, der selektiv eine der Drehachsen blockiert.

[0004] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung umfasst ein motorisierter Bodenmopp einen Stiel, eine Basis, ein Fluidabgabesystem, ein motorisiertes Agitationssystem, das eine Vielzahl von Reinigungspads und mindestens einen Antriebsmotor umfasst, der betriebsfähig mit der Vielzahl von Reinigungspads gekoppelt ist, sowie ein mehrachsiges Drehgelenk, das den Stiel mit der Basis zur Bewegung des Stiels um eine erste Drehachse und eine zweite Drehachse, die orthogonal zur ersten Drehachse ist, koppelt, wobei das Drehgelenk einen Blockiermechanismus umfasst, der so konfiguriert ist, dass er selektiv die Bewegung des Stiels um die zweite Drehachse blockiert.

Figurenliste

[0005] Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben, in denen zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Vorderansicht eines Oberflächenreinigungsgeräts in Form eines motorisierten Bodenmopps;

Fig. 2 eine Schnittansicht durch den Bodenmopp entlang der Linie II-II der **Fig. 1**;

Fig. 3 eine Teilexplosionsansicht eines unteren Abschnittes des Bodenmopps der **Fig. 1** von hinten;

Fig. 4 eine Rückansicht eines unteren Abschnittes des Bodenmopps der **Fig. 1**, bei der eine hintere Abdeckung des Drehgelenks entfernt ist, um eine Raste des Drehgelenks in einer verriegelten Position zu zeigen;

Fig. 5 eine der **Fig. 4** ähnliche Ansicht, die die Raste des Drehgelenks in einer entriegelten Position zeigt;

Fig. 6 eine Draufsicht auf den Bodenmopp der **Fig. 1** in einer nach rückwärts geneigten Gebrauchsposition, in der die aufrechte Anordnung relativ zur Basis in einer neutralen Position ist;

Fig. 7 eine Draufsicht auf den Bodenmopp der **Fig. 1** in einer nach rückwärts geneigten Gebrauchsposition, in der die aufrechte Anordnung relativ zur Basis in einer gedrehten Position ist;

Fig. 8 eine Perspektivansicht der Basis von hinten, die einen Zusatzschrubber in einer Nicht-Gebrauchsposition zeigt;

Fig. 9 eine Perspektivansicht der Basis von hinten, in der der Zusatzschrubber zur Veranschaulichung auseinander gezogen dargestellt ist;

Fig. 10 eine perspektivische Teilexplosionsansicht der Basis von unten;

Fig. 11 eine Perspektivansicht einer Padausrichtungsvorrichtung gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel;

Fig. 12A-**Fig. 12B** die Verwendung der Padausrichtungsvorrichtung der **Fig. 11** beim Anbringen von Reinigungspads am Bodenmopp;

Fig. 13 eine perspektivische Ansicht einer Padausrichtungsvorrichtung nach einem zweiten Ausführungsbeispiel von oben;

Fig. 14 eine perspektivische Ansicht der Padausrichtungsvorrichtung der **Fig. 13** von unten;

Fig. 15A-**Fig. 15B** die Verwendung der Padausrichtungsvorrichtung der **Fig. 13** beim Anbringen von Reinigungspads an dem Bodenmopp;

Fig. 16 eine perspektivische Ansicht einer Padausrichtungsvorrichtung nach einem dritten Ausführungsbeispiel von oben;

Fig. 17 eine perspektivische Ansicht der Padausrichtungsvorrichtung der **Fig. 16** von unten; und

Fig. 18A-**Fig. 18B** die Verwendung der Padausrichtungsvorrichtung der **Fig. 16** beim Anbringen von Reinigungspads am Bodenmopp.

BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN DER ERFINDUNG

[0006] Die Erfindung betrifft ein Oberflächenreinigungsgerät, wie z. B. einen Bodenmopp, zum Reinigen von Oberflächen mit einer Flüssigkeit. Insbesondere betrifft die Erfindung einen motorisierten Bodenmopp, der Flüssigkeit an eine zu reinigende Oberfläche abgeben kann und mindestens ein Reinigungspad hat, das mit einem Antriebsmotor zur Bewegung des Reinigungspads zum Agitieren, Schrubben und Polieren der zu reinigenden Oberfläche gekoppelt ist.

[0007] **Fig. 1** ist eine perspektivische Vorderansicht eines Oberflächenreinigungsgeräts in Form eines motorisierten Bodenmopps **10** gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung. Die funktionalen Systeme des Mopps **10** können in jeder gewünschten Konfiguration angeordnet sein, wie z. B. eine aufrechte Vorrichtung, die eine Basis und einen aufrechten Körper zum Lenken der Basis über die zu reinigende Oberfläche hat, oder eine Kanistervorrichtung, die ein Reinigungsgerät hat, das über einen Schlauch mit einer Basis auf Rädern verbunden ist.

[0008] Wie hier gezeigt, ist der Mopp **10** ein aufrechter Mopp **10**, der ein Gehäuse hat, das eine aufrechte Anordnung **12** einschließt, die drehbar mit einer Basis **14** oder einem Reinigungskopf verbunden ist, um die Basis **14** über die zu reinigende Oberfläche zu lenken. Der Mopp **10** kann ein Fluidabgabesystem zum Speichern von Reinigungsfluid und Abgeben des Reinigungsfluids an die zu reinigende Oberfläche sowie ein motorisiertes Agitationssystem zum Agitieren und Schrubben des Fluids auf der zu reinigenden Oberfläche umfassen, einschließlich Bodenflächen, wie z. B. Fliesen, Linoleum, Vinyl, Laminat und Hartholzböden.

[0009] Die verschiedenen Komponenten des Fluidabgabesystems und des motorisierten Agitationssystems können entweder von der Basis **14** oder der aufrechten Anordnung **12** oder von beiden getragen werden. Andere Ausführungsbeispiele für den Mopp **10** können ein Vakuum- oder Rückgewinnungssystem zum Entfernen von Verschmutzungen und/oder Reinigung aus der zu reinigenden Oberflächen umfassen, das eine Saugdüse, eine Saugquelle in Fluidverbindung mit der Saugdüse zum Erzeugen eines Arbeitsluftstroms sowie einen Kollektor zum Trennen und Sammeln von Fluid und Schmutzstoffen aus dem Arbeitsluftstrom zur späteren Entsorgung enthalten kann. Andere Ausführungsbeispiele für den Mopp **10** können ein Dampfsystem zum Erzeugen und Abgeben von Dampf an die zu reinigende Oberfläche enthalten.

[0010] Zum Zwecke der Beschreibung in Bezug auf die Figuren sollen sich die Bezeichnungen „ober“, „unter“, „rechts“, „links“, „Rück-“, „Vorder-“, „vertikal“, „horizontal“, „innen“, „außen“ und deren Ableitungen auf die Erfindung beziehen, wie sie in **Fig. 1** aus der Perspektive eines Nutzers hinter dem Mopp **10** ausgerichtet ist, die die Rückseite des Mopps **10** definiert. Es versteht sich jedoch, dass die Erfindung verschiedene alternative Ausrichtungen annehmen kann, außer dies ist ausdrücklich gegenteilig angegeben.

[0011] Die aufrechte Anordnung **12** enthält einen Hauptträgerabschnitt oder -rahmen 20, der Komponenten des Fluidabgabesystems trägt. Die aufrechte Anordnung **12** hat auch einen länglichen Stiel **22**, der sich von dem Rahmen **20** nach oben erstreckt und der an einem Ende mit einem Handgriff **24** versehen ist, der zum Manövrieren des Mopps **10** über eine zu reinigende Oberfläche verwendet werden kann. In anderen Ausführungsbeispielen der Erfindung, die hier nicht gezeigt sind, kann die aufrechte Anordnung **12** im Wesentlichen den Stiel **22** und den Handgriff **24** umfassen, wobei die verschiedenen Komponenten des Fluidabgabesystems und des motorisierten Agitationssystems von der Basis **14** getragen werden können.

[0012] Unter zusätzlicher Bezugnahme auf die **Fig. 2**, enthält das motorisierte Agitationssystem mindestens einen Agitator **26**, der dazu geeignet ist, über die zu reinigende Oberfläche bewegt zu werden, und mindestens einen Antriebsmotor **28**, der betriebsfähig mit dem mindestens einen Agitator **26** gekoppelt ist, um dem mindestens einen Agitator **26** eine Antriebsbewegung zuzuführen. In dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst das Agitationssystem zwei sich drehende Agitatoren **26**, die Reinigungspads **30** umfassen. Die Reinigungspads **30** sind um im Wesentlichen vertikale Achsen V, die seitlich zueinander beabstandet sind, drehbar. Indem sie im Wesentlichen vertikal sind, können die Achsen V, um die sich die Reinigungspads **30** drehen, bis zu 10° von der Vertikalen abweichen; die Achsen V sind vorzugsweise so konfiguriert, dass die Reinigungspads **30**, wenn sie an der Basis **14** angebracht sind, orthogonal zu der zu reinigenden Oberfläche sind, um die Kontaktfläche zwischen den Reinigungspads **30** und der zu reinigenden Oberfläche zu maximieren. Die Reinigungspads **30** schrubben oder agitieren die zu reinigende Oberfläche, so dass Schmutzstoffe leichter entfernt werden. In einem Beispiel sind die Agi-

tatoren **26** gegenläufig und können die Reinigungspads **30** in entgegengesetzte Richtungen drehen, wie durch Pfeile in **Fig. 1** angedeutet.

[0013] Ein Aktor **36** kann vorgesehen sein, um das motorisierte Agitationssystem selektiv zu betätigen und die Reinigungspads **30** zu drehen. Der Aktor **36** kann betriebsfähig mit dem Antriebsmotor **28** gekoppelt sein, so das ein Drücken des Aktors **36** den Antriebsmotors **28** aktivieren wird. Der Mopp **10** kann ferner optional ein oder mehr nichtmotorisierte Agitatoren umfassen. Wie gezeigt, ist auch ein optionaler Zusatzschrubber **38** vorgesehen und kann nichtmotorisiert sein.

[0014] Das Fluidabgabesystem kann mindestens einen Fluidbehälter oder -vorratstank 40 zum Lagern eines Fluidvorrats, mindestens einen Fluidverteiler **42** zum Abgeben von Fluid an die zu reinigende Oberfläche und einen Fluidabgabepfad **44**, über den Fluid aus dem Vorratstank **40** an den mindestens einen Fluidverteiler **42** abgegeben wird, einschließen. Das Fluid kann ein oder mehrere beliebige geeignete Reinigungsfluide umfassen, einschließlich, obgleich nicht ausschließlich Wasser, Zusammensetzungen, konzentrierte Reinigungsmittel, verdünnte Reinigungsmittel, etc. und Mischungen davon. Beispielsweise kann das Fluid eine Mischung aus Wasser und konzentriertem Reinigungsfluid umfassen. Der Vorratstank **40** kann von dem Mopp **10** abnehmbar sein, um den Tank erneut mit Flüssigkeit zu befüllen, oder kann erneut befüllt werden, wenn er am Mopp **10** ist.

[0015] Der Fluidverteiler **42** kann mindestens einen Verteilerauslass **46** zur Abgabe von Fluid an die zu reinigende Oberfläche umfassen. Der mindestens eine Verteilerauslass **46** kann so positioniert sein, dass er Fluid direkt auf die zu reinigende Oberfläche abgibt, oder indirekt durch Abgeben von Fluid auf die Reinigungspads **30**. Der mindestens eine Verteilerauslass **46** kann jede beliebige Struktur umfassen, wie z. B. eine Düse oder Sprühspitze; ebenso können Mehrfachauslässe **46** und/oder Fluidverteiler **42** vorgesehen werden. Wie gezeigt, kann der Fluidverteiler **42** eine Sprühspitze **48** umfassen, die an einer Vorderseite **50** der Basis **14** vorgesehen ist, um Reinigungsfluid direkt auf die zu reinigende Oberfläche zu verteilen. An dieser Position ist der Auslass **46** der Sprühspitze **48** so konfiguriert, dass er Fluid nach außen vor der Basis **14** versprüht, vorzugsweise vor den Reinigungspads **30**, statt unter der Basis **14** oder direkt auf die Reinigungspads **30**, so dass ein Nutzer des Mopps **10** sehen kann, wo das Fluid aufgebracht wird.

[0016] Das Fluidabgabesystem kann ferner ein Durchflusssteuersystem zum Steuern des Fluidflusses aus dem mindestens einen Vorratstank **40** an den mindestens einen Fluidverteiler **42** umfassen. In einer Konfiguration kann das Durchflusssteuersystem eine Pumpe 54 in dem Fluidabgabepfad **44** umfassen, die das Fluidabgabesystem unter Druck setzt und Fluid aus dem Tank **40** an den Verteiler **42** abgibt. Ein Aktor **56** kann vorgesehen sein, um das Durchflusssteuersystem zu betätigen und Fluid an den Verteiler **42** abzugeben. Der Aktor **56** des vorliegenden Ausführungsbeispiels kann betriebsfähig mit der Pumpe **54** gekoppelt sein, so dass ein Drücken des Aktors **56** die Pumpe **54** aktiveren wird.

[0017] Ein elektronischer Steuerkreis kann vorgesehen sein, um die elektronischen Komponenten des Mopps **10** zu steuern. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel können der Antriebsmotor **28** und die Pumpe **54** elektronisch mit einer Stromquelle **60**, wie z. B. einer Batterie, oder über ein Netzkabel, das in eine Haushaltssteckdose eingesteckt wird, durch den Steuerkreis gekoppelt werden. Ein elektrischer Schalter kann zwischen der Pumpe 54 und der Stromquelle vorgesehen sein, der selektiv geschlossen wird, wenn der Abgabeaktor **56** gedrückt wird, wodurch die Pumpe **54** gespeist wird, um den Pfad **44** unter Druck zu setzen und Fluid aus dem Tank **40** an den Verteiler **42** abzugeben. In einem Beispiel kann die Pumpe **54** eine Magnetpumpe sein. Ein elektrischer Schalter kann auch zwischen dem Antriebsmotor **28** und der Stromquelle vorgesehen sein, der selektiv geschlossen wird, wenn der Antriebsaktor **36** gedrückt wird, wodurch der Antriebsmotor **28** gespeist wird, um die Reinigungspads **30** zu drehen. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel können die Antriebs- und Abgabeaktoren **36**, **56** als Knöpfe an der Vorderseite des Handgriffs **24** vorgesehen sein, obgleich andere Formen und Stellen möglich sind.

[0018] Wie hier gezeigt, kann eine Stromquelle **60** in Form eines Netzkabels aus dem Inneren der aufrechten Anordnung **12** durch eine Kabelöffnung **66** austreten und kann dazu verwendet werden, bei Betätigung der Aktoren **36**, **56** elektrische Komponenten des Mopps **10** aus einer Haushaltstromquelle mit Strom zu versorgen. Das Netzkabel kann an Kabelhaltern **68** an dem Stiel **22** aufbewahrt werden. Alternativ kann der Mopp 10 von einer tragbaren Stromquelle, wie z. B. einer Batterie, gespeist werden.

[0019] Optional kann eine Heizung zum Erwärmen des Reinigungsfluids vor der Abgabe des Reinigungsfluids an die zu reinigende Oberfläche vorgesehen sein. In einem weiteren Beispiel kann das Reinigungsfluid unter Verwendung von Abluft aus einem Motorkühlpfad für den Antriebsmotor **28** erwärmt werden. In noch einer weiteren Konfiguration des Fluidabgabesystems kann die Pumpe **54** weggelassen werden und das Fluiddurchflusssteuersystem kann ein Schwerkraft-Zuführsystem mit einem Ventil umfassen, das in Fluidverbindung mit einem Auslass des Tanks **40** steht, wodurch bei geöffnetem Ventil Fluid unter der Schwerkraft zu dem Verteiler **42** flie-

ßen wird. Das Ventil kann mechanisch oder elektrisch betätigt werden, wie oben beschrieben.

[0020] In dem gezeigten Ausführungsbeispiel trägt der Hauptträgerabschnitt oder -rahmen 20 der aufrechten Anordnung **12** mindestens den Tank **40** und die Pumpe **54**. Der Rahmen **20** der aufrechten Anordnung **12** kann eine Aufnahme **72** umfassen, um den Tank **40** zum Tragen an der aufrechten Anordnung **12** abnehmbar aufzunehmen.

[0021] Die Basis **14** umfasst ein Basisgehäuse **74**, das Komponenten des Fluidabgabesystems und des Agitationssystems trägt, einschließlich, obgleich nicht ausschließlich des Verteilers **42**, der Reinigungspads **30** und des Antriebsmotors **28** in dem gezeigten Ausführungsbeispiel. Ein mehrachsiges Drehgelenk **76** koppelt das Basisgehäuse **74** mit der aufrechten Anordnung **12** zur Bewegung um mindestens zwei orthogonale Drehachsen X, Y. In einem Ausführungsbeispiel kann das Drehgelenk **76** ein Universalgelenk sein. In dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst der Fluidabgabepfad **44** mindestens eine Leitung **82**, die sich durch das Drehgelenk **76** erstreckt. Die Leitung **82** kann einen Schlauch oder biegsame Leitungen umfassen, die sich biegen werden, während das Drehgelenk **76** um seine Drehachsen gelenkig gelagert wird.

[0022] Der in den **Fig. 1**-**Fig. 2** gezeigte Mopp **10** kann verwendet werden, um Böden gemäß dem folgenden Verfahren wirksam zu reinigen. Die erörtere Abfolge der Schritte dient rein zur Veranschaulichung und soll das Verfahren in keiner Weise einschränken, da es sich versteht, dass die Schritte in einer anderen logischen Abfolge erfolgen können, zusätzliche oder eingreifende Schritte enthalten sein können oder beschriebene Schritte in mehrere Schritte unterteilt werden können, ohne dass die Erfindung verlassen wird.

[0023] Im Betrieb wird der Mopp **10** für den Gebrauch vorbereitet, indem der Mopp **10** an die Stromquelle angeschlossen und der Tank **40** mit Reinigungsfluid gefüllt wird. Reinigungsfluid wird selektiv an die zu reinigende Oberfläche über das Fluidabgabesystem durch Nutzeraktivierung des Abgabeaktors **56** abgegeben: Der Antriebsmotor **28** wird selektiv aktiviert, um die Reinigungspads **30** durch Nutzeraktivierung des Antriebsaktors **36** zu drehen. Der Mopp **10** wird über die Oberfläche vor-und zurückbewegt, um die Oberfläche zu reinigen. Es wird angemerkt, dass das Fluidabgabesystem und das Agitationssystem gleichzeitig betätigt werden können, oder jeweils eines zu einem Zeitpunkt, d.h. einzeln, betätigt werden kann, wie von dem Nutzer gewünscht, da über die getrennten Aktoren **36**, **56** getrennte Steuerungen vorgesehen sind. Die Reinigungspads 30 können zur Reinigung oder zum Austausch nach Bedarf von dem Mopp **10** entfernt werden.

[0024] **Fig. 3** ist eine Rückansicht eines unteren Abschnitts des Mopps **10**. Das Drehgelenk **76** umfasst einen oberen aufrechten Verbinder **84** und einen unteren Basisverbinder **86** und kann die Leitung **82** (**Fig. 2**) aufnehmen, die zumindest einen Teil des Fluidabgabepfades **44** bildet, der sich durch das Drehgelenk **76** erstreckt. Die Basis **14** umfasst eine Wiege **88** in dem Basisgehäuse **74** zur Aufnahme des Drehgelenks **76**. Der aufrechte Verbinder **84** koppelt sich drehbar mit dem Basisverbinder **86** und definiert die zweite Drehachse Y, um die sich die aufrechte Anordnung **12** in einer allgemeinen Seite-zu-Seite-Richtung drehen kann. Der Basisverbinder **86** wiederum koppelt sich drehbar mit der Basis **14** und definiert die erste Drehachse X, um die sich die aufrechte Anordnung **12** in einer im allgemeinen Vor-Zurück-Richtung drehen kann.

[0025] Der aufrechte Verbinder **84** ist mit einem unteren Abschnitt der aufrechten Anordnung **12** gekoppelt, wie z. B. mit einem unteren Abschnitt des Rahmens **20**, und ein Drehabschnitt **90** erstreckt sich von dem Verbinder **84** nach hinten.

[0026] Das Drehgelenk **76** umfasst ferner einen Blockiermechanismus, der so konfiguriert ist, dass er selektiv die Vor-Zurück-Drehung des Drehgelenks **76** um die erste Achse X blockiert. Der aufrichte Verbinder **84** hat einen Blockiervorsprung **92**, der selektiv mit einem Aufnahmesitz **94** in der Basis zusammenpasst, wenn die aufrechte Anordnung **12** in eine aufrechte Aufbewahrungsposition (beispielsweise gezeigt in den **Fig. 1**, **Fig. 2** und **Fig. 4**) gebracht wird, um die Vor-Zurück-Drehung des Drehgelenks **76** um die erste Achse X zu blockieren. Ein Blockieren der Vor-Zurück-Drehung ermöglicht dem Mopp **10**, dass er in der aufrechten Aufbewahrungsposition selbsttragend ist, d.h. dass der Mopp **10** aufrecht stehen kann, ohne durch irgendetwas gestützt zu werden. Andere Konfigurationen für den Vor-Zurück-Blockiermechanismus sind ebenfalls möglich.

[0027] Der Basisverbinder **86** umfasst eine Aufnahme **96**, die eine durch diese hindurch ausgebildete Bohrung **98** hat, die den Drehabschnitt **90** an dem aufrechten Verbinder 84 zur Drehung um die zweite Achse Y drehbar aufnimmt. Der Basisverbinder **86** hat ferner zwei entgegengesetzte Dreharme **100**, die zur Drehung um die erste Achse X drehbar in der Wiege **88** aufgenommen sind, die in der Basis **14** ausgebildet ist. Der Drehabschnitt **90** erstreckt sich orthogonal zu den entgegengesetzten Dreharmen **100**.

[0028] Mindestens einer der Dreharme **100** kann hohl sein, um die Leitung **82** (**Fig. 2**) durch das Drehgelenk **76** und hinein in die Basis **14** zu führen. Einer oder beide Dreharme **100** können ferner einen Anschlagarm **102** umfassen, der von demselben bzw. von denselben radial absteht, d.h. radial in Bezug auf die erste Achse X. Der Anschlagarm **102** kommt mit

einem Anschlag (nicht gezeigt) in der Basis **14** in Eingriff, der die Vorwärtsbewegung der aufrechten Anordnung **12** relativ zur Basis **14** begrenzt.

[0029] Unter zusätzlicher Bezugnahme auf die **Fig. 4**-**Fig. 5** umfasst das Drehgelenk **76** ferner einen Blockiermechanismus **104**, der so konfiguriert ist, dass er selektiv die Seite-zu-Seite-Drehung des Drehgelenks **76** um die zweite Achse Y blockiert. Ein Blockieren der Seite-zu-Seite-Drehung erleichtert einem Benutzer das Manövrieren und Steuern der Basis **14**, während sich die gegenläufigen Reinigungspads **30** drehen, da die gegenläufige Drehung der Reinigungspads **30** dazu führt, dass der Mopp **10** während des Betriebs über die Oberfläche „gleitet". Der Mopp **10** kann auch mit inaktivem Antriebsmotor **28** und sich nicht drehenden Reinigungspads **30** genutzt werden, wobei in diesem Fall das Seite-zu-Seite-Verschwenken gewünscht sein kann.

[0030] Der Basisverbinder **86**, wie gezeigt, hat ein Vorder- und ein Rückgehäuse **106**, 108, die um den Blockiermechanismus **104** herum zusammenpassen, um den Blockiermechanismus in den Gehäusen **106**, **108** einzuschließen. Die Aufnahme **96** und die Dreharme **100** sind in dem gezeigten Ausführungsbeispiel an dem Vordergehäuse **106** ausgebildet, obgleich einer oder beide ebenso an dem Rückgehäuse **108** vorgesehen sein können. Andere Konfigurationen für den aufrechten Verbinder **84** und den Basisverbinder **86** sind ebenfalls möglich.

[0031] Der Blockiermechansimus **104** des gezeigten Ausführungsbeispiels ist in Form einer Raste vorgesehen, die so konfiguriert ist, dass sie die aufrechte Anordnung **12** zeitweilig in einer zentrierten oder neutralen Position relativ zur Basis hält, während sich die aufrechte Anordnung **12** immer noch um die erste Achse X drehen kann. Die Raste kann so konfiguriert sein, dass sie gelöst wird, indem eine vorgegebene Kraft auf die aufrechte Anordnung **12** oder die Basis **14** ausgeübt wird. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst die Raste einen federbelasteten Bolzen **112**, der betriebsfähig mit der Basis **14** gekoppelt ist, sowie eine Rastkerbe **114**, die betriebsfähig mit der aufrechten Anordnung **12** gekoppelt und so konfiguriert ist, dass sie den Bolzen **112** aufnimmt. Alternativ dazu kann der Bolzen **112** an der aufrechten Anordnung **12** und die Kerbe **114** an der Basis **14** vorgesehen sein.

[0032] Wie gezeigt, ist der Bolzen **112** in einem Bolzengehäuse **116**, das in dem Basisverbinder **86** befestigt ist, aufgenommen und ist axial relativ zu demselben beweglich. Der Bolzen **112** ist durch eine Schraubenfeder **118** relativ zu dem Bolzengehäuse **116** vorgespannt. Die Rastkerbe **114** ist auf einer Scheibe **120** vorgesehen, die mit dem aufrechten Verbinder **84** fixiert ist, so dass sich die Rastkerbe **114** relativ zur Basis **14** und zum Bolzen **112** dreht, wenn sich die aufrechte Anordnung **12** um die zweite Achse Y von einer Seite zu anderen Seite verschwenkt.

[0033] **Fig. 4**-**Fig. 5** sind Rückansichten eines unteren Abschnittes des Mopps **10**, wobei das Rückgehäuse **108** des Drehgelenks **76** entfernt ist, um den Blockiermechanismus **104** oder die Raste des Drehgelenks **76** in der blockierten bzw. der nicht blockierten Position zu zeigen. Der Rastbolzen **112** kommt mit der Kerbe **114** in Eingriff, wenn die aufrechte Anordnung **12** orthogonal zur Basis **14**, d.h. in einer neutralen Position mit Nulldrehung um die zweite Achse Y ist, wie in **Fig. 4** gezeigt. Ein Nutzer kann eine Kraft auf die aufrechte Anordnung **12** ausüben, um die Raste zu überwinden, indem der Bolzen 112 gezwungen wird, sich in das Bolzengehäuse **116** entgegen der Vorspannkraft der Feder **118** zurückzuziehen, wodurch die Kerbe **114** freigegeben wird, wie in **Fig. 5** gezeigt, damit sich die aufrechte Anordnung **12** um die zweite Achse Y drehen kann und sich gegenüber der neutralen Position von einer Seite zur anderen Seite verschwenken kann. Dies ermöglicht, dass die Basis **14** derart ausgerichtet wird, dass eine kürzere Seite die vordere Kante definiert, was nützlich sein kann, um enge Räume oder längs von Sockelleisten etc. zu reinigen, wie dies näher unter Bezugnahme auf die **Fig. 6**-**Fig. 7** erläutert wird.

[0034] **Fig. 6**-**Fig. 7** sind Draufsichten auf den Mopp **10** in einer nach rückwärts geneigten Gebrauchsposition, in der die aufrechte Anordnung **12** in der neutralen Position N bzw. in einer gedrehten Position P ist. In der neutralen Position N ist der Blockiermechanismus **104** bzw. die Raste blockiert und die Basis **14** ist so ausgerichtet, dass eine längere Seite die vordere Kante definiert, was zum Reinigen größerer Bereiche und Räume nützlich sein kann. Die vordere Kante der Basis **14** ist die Kante oder Seite der Basis **14**, die orthogonal zur Fahrtrichtung des Mopps **10** während des Betriebs ist. Die Fahrtrichtung bezieht sich auf eine Bewegungsrichtung entlang einer imaginären vertikalen Ebene, die durch den Stiel **22** verläuft. In der gedrehten Position P der **Fig. 7** ist der Blockiermechanismus **104** bzw. die Raste gelöst und die Basis **14** ist so ausgerichtet, dass eine kürzere Seite die vordere Kante definiert, was zum Reinigen enger Räume oder an Sockelleisten etc. entlang nützlich sein kann. Es wird angemerkt, dass **Fig. 7** eine beispielhafte gedrehte Position zeigt und dass der Mopp **10** in andere gedrehte Positionen, die nicht gezeigt sind, bewegt werden kann, wie z. B. mit der langen Seite der Basis **14** parallel zum Stiel **22** ausgerichtet.

[0035] **Fig. 8** ist eine perspektivische Rückansicht der Basis **14**, die den optionalen Zusatzschrubber **38** zeigt. Der Zusatzschrubber **38** kann ein herunterklappbarer Agitator sein, der an seiner Rückseite der Basis **14** zum selektiven Schrubben der zu reinigen-

den Oberfläche in Kombination mit den gegenläufigen Reinigungspads **30** vorgesehen ist. Wie hier gezeigt, ist der Schrubber **38** drehbar an einem hinteren Abschnitt des Basisgehäuses **74** gekoppelt und ist für eine Bewegung zwischen einer ersten Position, die in **Fig. 2** gezeigt ist, und einer zweiten Position, die in **Fig. 8** gezeigt ist, konfiguriert. In der ersten Position ist der Schrubber **38** in einer Gebrauchsposition und kontaktiert die zu reinigende Oberfläche, um eine verbesserte, lokalisierte Agitation der zu reinigenden Oberfläche vorzusehen. In dieser Position kann der Nutzer den Mopp **10** optional nach hinten kippen, um noch mehr Druck auf die zu reinigende Oberfläche über den Schrubber **38** vorzusehen. In der zweiten Position ist der Schrubber **38** in einer Nicht-Gebrauchsposition und kontaktiert die zu reinigende Oberfläche nicht.

[0036] Fig. 9 ist eine perspektivische Rückansicht der Basis **14**, wobei der Schrubber **38** zur Veranschaulichung auseinander gezogen dargestellt ist. Der Schrubber **38** umfasst ein Agitatorgehäuse **122** mit Haltearmen **124**, die sich senkrecht von dessen Enden erstrecken. Die Oberseite des Gehäuses **122** ist dazu geeignet, von einem Fuß des Nutzers gedrückt zu werden, um den Schrubber **38** in die Gebrauchsposition zu bewegen. Die Unterseite des Gehäuses **122** ist dazu geeignet, ein Agitatorelement **126** aufzunehmen, das getrennt von den Reinigungspads **30** ist. Das Agitatorelement **126** kann eine Vielzahl von Materialien umfassen, die so konfiguriert sind, dass sie die zu reinigende Oberfläche agitieren oder schrubben. Das Agitatorelement **126** kann Materialien umfassen, die sich von den Reinigungspads **30** unterscheiden. In einem Ausführungsbeispiel ist das Agitatorelement **126** ein Bürstenblock **128**, der eine Vielzahl von Borsten 130 hat. Die Borsten **130** können aus Kunststoff sein und können in einem Stück mit dem Bürstenblock **128** geformt sein oder können Büschel aus einzelnen Borstendrähten umfassen, die an dem Bürstenblock **128** angebracht sind. Ein Beispiel für ein geeignetes Material für einen geformten Bürstenblock **128** umfasst, obgleich es nicht darauf beschränkt ist, Polyethylen niedriger Dichte (LDPE). Beispiele für geeignete Materialien für die gebündelten Borsten **130** umfassen, jedoch nicht ausschließlich Nylon **6**-**6**, Polyester oder Polyethylenterephthalat (PET) oder Polybutylenterephthalat (PBT). Andere Ausführungsbeispiele für das Agitatorelement **126** sind ebenfalls möglich, wie z. B. ein Schaumstoffblock oder ein nichtgewebtes Pad.

[0037] Das Agitatorelement **126** ist so konfiguriert, dass es an dem Gehäuse **122** befestigt oder anderweitig von dem Gehäuse **122** gehalten wird und den Hinterabschnitt des Basisgehäuses **74** teilweise überdeckt. Das Agitatorelement **126** kann so konfiguriert sein, dass es relativ zu dem Agitatorgehäuse **122** schwimmt, um sich automatisch an verschiedene Bodenflächenmerkmale anzupassen. Der Schrubber **38** kann lösbare Befestigungselemente zwischen dem Agitatorelement **126** und dem Agitatorgehäuse **122** umfassen, wie z. B. Rasten, wie gezeigt, oder beispielsweise Klettverschlüsse, die so konfiguriert sind, dass sie das Agitatorelement **126** lösbar an dem Agitatorgehäuse **122** befestigen. Somit kann das Agitatorelement **126** von dem Gehäuse **122** zum Reinigen, Ersetzen oder zum Austausch der Art von Agitatorelement **126** entfernt werden. Alternativ dazu kann das Agitatorelement **126** dauerhaft an dem Gehäuse **122** befestigt sein.

[0038] Eine Befestigungsanordnung befestigt das Agitatorgehäuse **122** drehbar an der Basis **14**. Die Befestigungsanordnung kann ein Paar beabstandeter Drehzapfen **124** umfassen, die jeden Haltearm **124** mit entsprechenden Lageröffnungen **136** in dem Basisgehäuse **74** koppeln. Eine Torsionsfeder **138** kann um jeden Drehzapfen **134** herum angebracht werden, um das Agitatorgehäuse **122** relativ zur Basis **14** nach oben in Richtung der in **Fig. 8** gezeigten Nicht-Gebrauchsposition vorzuspannen.

[0039] Die Basis **14** kann ferner eine Verriegelungsanordnung umfassen, um ein Verriegeln des Schrubbers **38** in der Gebrauchsposition auszuwählen. Die Verriegelungsanordnung umfasst einen Riegel **142** und eine Druckfeder **144**, um den Riegel **142** in eine verriegelte Position vorzuspannen. Der Riegel **142** hat an seinem unteren Abschnitt Nasen **146** zum Eingriff mit Haken **148** an den Haltearmen **124**, eine Drehwelle 150 zum drehbaren Befestigen des Riegels **142** an der Basis **14** und einen Aktor in Form eines Fußpedals **152**, der betriebsfähig mit den Nasen **146** gekoppelt ist. Eine Riegelöffnung **154** ist in dem Basisgehäuse **74** zur Aufnahme des Riegels **142** vorgesehen, und eine Bodenabdeckung **156** befestigt den Riegel **142** an dem Basisgehäuse **74**, wobei sich das Fußpedal **152** durch eine Öffnung **158** in der Bodenabdeckung **156** erstreckt.

[0040] Die Feder **144** kann zwischen dem Riegel **142** und beispielweise der Bodenabdeckung **156** positioniert sein und spannt den Riegel **142** um die Drehwelle **150** in Richtung einer Position vor, in der die Nasen **146** mit den Haken **148** in Eingriff kommen. Wenn der Schrubber **38** unten in seiner Gebrauchsposition ist, befindet sich das Riegelfußpedal **152** über dem Agitatorgehäuse **122** (siehe **Fig. 3**), so dass es nach unten gedrückt werden kann, um den Riegel **142** um die Drehwelle **150** zu drehen, wodurch die Nasen **146** aus den Haken **148** gelöst werden. Die Druckfedern **138** spannen den gelösten Schrubber **38** um die Drehzapfen **134** nach oben.

[0041] In der in **Fig. 2** gezeigten Gebrauchsposition ist das Agitatorelement **126** hinter dem Basisgehäuse **74** positioniert. Ein Nutzer kann den Schrubber **38** selektiv in die Gebrauchsposition verschwenken, um stark verschmutzte Bereiche auf der zu reinigenden

Oberfläche zu reinigen, indem er das Gehäuse **122** mit seinem Fuß drückt. Die Haken 148 an dem Gehäuse **122** werden in Eingriff mit den Nasen **146** der Verriegelungsanordnung gedreht, und der Schrubber **38** wird in der Gebrauchsposition verriegelt. Wenn der Schrubber **38** in der Gebrauchsposition ist, kann ein Nutzer eine oder mehr hin- und hergehende Reinigungsbewegungen machen, um den verschmutzten Bereich zu schrubben. Um den Schrubber **38** von der Gebrauchsposition in die in **Fig. 8** gezeigte Nicht-Gebrauchsposition zu bewegen, wird das Fußpedal **152** gedrückt, wodurch der Schrubber **38** entriegelt wird, so dass er sich frei nach oben in die Nicht-Gebrauchsposition drehen kann, in der das Agitatorelement **126** von der zu reinigenden Oberfläche beabstandet ist.

[0042] **Fig. 10** ist eine teilweise auseinander gezogene perspektivische Ansicht der Basis **14** von unten. Die Reinigungspads **30** sind an Drehplatten oder drehbaren Padhaltern **160** an der Unterseite der Basis **14** befestigt. Das Basisgehäuse **74** enthält eine Bodenabdeckung **162**, durch die sich Antriebswellen **164**, die betriebsfähig mit dem Antriebsmotor **28** (**Fig. 2**) verbunden sind, erstrecken, um sich mit den Padhaltern **160** zu koppeln. Der Antriebsmotor **28** dreht die beiden Antriebswellen **164** über ein geeignetes Getriebe, wie z. B. eine Schneckengetriebeanordnung (nicht gezeigt), die die Padhalter 160 derart dreht, dass sich die Reinigungspads **30** gegenläufig drehen. Die Kopplung zwischen den Antriebswellen **164** und den drehend angetriebenen Padhaltern **160** definieren vertikale Drehachsen V für die Pads **30**, in Bezug auf die zu reinigende Oberfläche. Während hier ein einziger Antriebsmotor **28** gezeigt ist, versteht es sich, dass das motorisierte Agitationssystem mehrfache Antriebsmotoren **28** umfassen kann, die jeweils betriebsfähig mit mindestens einem Reinigungspad **30** über ein geeignetes Getriebe zur Drehung des mindestens einen Reinigungspads **30** gekoppelt sind.

[0043] Die Padhalter **160** können Befestigungselemente **166** zur lösbaren Befestigung der Reinigungspads **30** umfassen, wie z. B. Klettverschlüsse wie dargestellt, oder beispielsweise Schnapper oder Magnete. So können die Reinigungspads **30** von der Basis 14 zur Reinigung oder zum Austausch abgenommen werden. In einem Beispiel umfassen die Reinigungspads **30** ein weiches Mikrofasermaterial, das zur Reinigung abgenommen werden kann, wenn die Pads **30** verschmutzt sind. Die verschmutzten Pads **30** können gewaschen und wiederverwendet werden. Die Reinigungspads **30** können für mehr als einen Wischeinsatz verwendet werden, ehe sie gewaschen werden. Alternativ dazu können wegwerfbare Reinigungspads **30** zur einmaligen oder begrenzten Benutzung vorgesehen werden.

[0044] Sowohl die Reinigungspads **30** als auch die Padhalter **160** können kreisförmig sein. Das Anbringen kreisförmiger Reinigungspads **30** präzise an kreisförmigen Padhaltern **160** stellt aufgrund ihrer Position an der Unterseite der Basis **14** eine Herausforderung dar. Eine fehlerhafte Ausrichtung zwischen den Pads **30** und den Padhaltern **160** kann ein unausgeglichenes Gefühl und/oder eine Vibration im Handgriff **24** beim Gebrauch verursachen. Um dieses Problem zu lösen, kann eine Padausrichtungsvorrichtung vorgesehen werden. Die Padausrichtungsvorrichtung wird verwendet, wenn der Mopp **10** für den Gebrauch vorbereitet wird, um die Reinigungspads **30** an den Padhaltern **160** gleichzeitig anzubringen und auszurichten. Die Padausrichtungsvorrichtung wird vor dem Gebrauch des Mopps **10** zum Reinigen einer Bodenfläche entfernt.

[0045] **Fig. 11** ist eine Perspektivansicht einer Padausrichtungsvorrichtung **168** gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel. Die Padausrichtungsvorrichtung **168** ist als Clipwerkzeug **170** ausgebildet, das die beiden Reinigungspads **30** im geeigneten Abstand für den Mopp **10** miteinander verbindet. Das Werkzeug **170** hat zwei bogenförmige Haltevorrichtungen **172** für die Reinigungspads **30** und einen Griff **174** und ist im Allgemeinen V-förmig, um zwischen die Padhalter **160** an der Basis **14** zu passen.

[0046] Wie in den **Fig. 12A**-**Fig. 12B** gezeigt, kann der Mopp **10** auf seine Seite gedreht werden, um die Unterseite der Basis **14** freizulegen, und dann kann das Werkzeug **170** mit angebrachten Reinigungspads **30** in Eingriff mit den Padhaltern **160** gebracht werden, während der Griff **174** gehalten wird. Das Werkzeug **170** hält die Reinigungspads **30** in korrekter Ausrichtung mit den Padhaltern **160**, und der Nutzer kann die Reinigungspads 30 gegen die Klettverschluss-Padbefestigungselemente **166** drücken, um die Pads **30** auf den Mopp **10** zu übertragen, und das Werkzeug **170** durch den Griff **174** weg von der Basis **14** ziehen.

[0047] **Fig. 13**-**Fig. 14** sind Perspektivansichten von oben und von unten auf eine Padausrichtungsvorrichtung **176** gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel. Die Padausrichtungsvorrichtung **176** ist als schieberartiges Werkzeug **178** ausgebildet, das zunächst mit der Basis **14** verbunden wird, um den Bereich zu definieren, in dem die Reinigungspads **30** zur korrekten Ausrichtung angebracht werden sollten. Das Werkzeug **178** hat zwei bogenförmige oder halbkreisförmige Aufnahmen **180** für die Padhalter **160** und einen Griff **182** im Allgemeinen zwischen den Aufnahmen **180** und ist so geformt, dass es zumindest teilweise um die Padhalter **160** an der Basis **14** passt.

[0048] Wie in **Fig. 15A**-**Fig. 15B** gezeigt, kann der Mopp **10** auf seine Seite gedreht werden, um die Unterseite der Basis **14** freizulegen, und dann kann das

Werkzeug **178** in Eingriff mit der Basis **14** gebracht werden, indem die Aufnahme **180** um die Padhalter **160** herum gepasst werden. Die Innenkontur der Aufnahmen **180** definiert einen Raum, in dem die Reinigungspads **30** zur korrekten Ausrichtung mit den Padhaltern **160** eingepasst werden. Der Nutzer kann den Rand der Reinigungspads **30** an die Innenkontur anlegen und die Reinigungspads **30** gegen die Klettverschluss-Padbefestigungselemente 166 drücken, um die Pads **30** am Mopp **10** anzubringen, und dann das Werkzeug **178** von der Basis **14** wegziehen.

[0049] **Fig. 16**-**Fig. 17** sind Perspektivansichten von oben und von unten auf eine Padausrichtungsvorrichtung **184** nach einem dritten Ausführungsbeispiel. Die Padausrichtungsvorrichtung **184** ist als Schale **186** ausgebildet, die die beiden Reinigungspads **30** in korrektem Abstand für den Mopp **10** aufnimmt. Die Schale **186** hat eine ovale Form mit vorderen und hinteren Führungen **188**, **190**, die sich von den flachen Seiten des Ovals nach oben erstrecken und zwei kreisförmige Konturen **192** um den inneren Rand 194 herum zur Aufnahme der Reinigungspads **30**. Zwei kreisförmige Vertiefungen **196** sind in der Schale **186** in allgemeiner Ausrichtung mit der Mitte der Reinigungspads **30** und der Padhalter **160** ausgebildet.

[0050] Wie in **Fig. 18** gezeigt, kann die Schale **186** auf eine Bodenfläche gestellt werden, wobei die Reinigungspads **30** in den kreisförmigen Konturen **192** aufgenommen sind und von dem Rand **194** begrenzt werden und die Rückseite der Reinigungspads **30** nach oben zeigt. Der Mopp **10** wird auf die Schale **186** abgesenkt, wobei die Basis **14** mit dem Umfang der Schale **186** aufgenommen wird, der von dem Rand **194** definiert wird. Die Führungen **188**, **190** helfen beim Ausrichten der Padhalter **160** mit den Reinigungspads **30** und durch Drücken des Mopps **10** nach unten werden die Reinigungspads 30 gegen die Klettverschluss-Padbefestigungselemente **166** gedrückt, um die Pads **30** auf den Mopp **10** zu übertragen. Der Mopp **10** kann dann von der Schale **186** abgehoben werden, wobei die Reinigungspads **30** an der Basis **14** befestigt sind.

[0051] Die vorliegende Offenbarung hat mehrere Vorteile, die sich aus den verschiedenen Merkmalen des hier beschriebenen Geräts ergeben. Beispielweise sehen die oben beschriebenen Ausführungsbeispiele der Erfindung einen Mopp **10** vor, der rotierende Reinigungspads **30** mit einer Ausrichtungsvorrichtung **168**, **176**, **184** zur Befestigung der Reinigungspads **30** präzise und genau am Mopp **10** hat. Das präzise Befestigen der Reinigungspads **30** an den Padhaltern **160** stellt aufgrund der Position der Padhalter **160** an der Unterseite der Basis **14** eine Herausforderung dar. Eine fehlerhafte Ausrichtung zwischen den Pads **30** und den Padhaltern **160** kann ein unausgeglichenes Gefühl und/oder eine Vibration im Handgriff **24** während des Gebrauchs verursachen. Um dieses Problem zu lösen, kann eine Padausrichtungsvorrichtung **168**, **176**, **184** vorgesehen und verwendet werden, um entweder das Pad **30** mit den Padhaltern **160** oder umgekehrt zur korrekten Ausrichtung auszurichten, was zu einem behaglicheren Gefühl während des Betriebs des Mopps **10** führen kann.

[0052] Ein weiterer Vorteil, der sich aus den verschiedenen Merkmalen des hier beschriebenen Geräts ergibt, ist, dass ein Zusatzschrubber **38** in Form eines herunterklappbaren Agitators zusätzlich zu den sich gegenläufig drehenden Reinigungspads **30** vorgesehen werden kann. Der Schrubber **38** kann selektiv verwendet werden, um ein verbessertes, lokalisiertes Schrubben der zu reinigenden Oberfläche in Verbindung mit der von den Reinigungspads **30** vorgesehenen Agitation oder allein vorzusehen.

[0053] Ein noch weiterer Vorteil, der sich aus den verschiedenen Merkmalen des hier beschriebenen Geräts ergibt, ist, dass ein Blockiermechanismus **104** für ein mehrachsiges Drehgelenk **76** vorgesehen wird, so dass eine der Achsen selektiv blockiert werden kann. Unter Bezugnahme auf das gezeigte Ausführungsbeispiel, das gegenläufige Reinigungspads **30** hat, macht es das Blockieren des Verschwenkens von einer Seite zur anderen Seite für den Nutzer leichter, die Basis **14** zu manövrieren und zu steuern, da die sich gegenläufig drehenden Pads **30** dazu führen, dass der Mopp während des Betriebs über die Oberfläche „gleitet“.

[0054] Während verschiedene hier gezeigte Ausführungsbeispiele einen aufrechten, Fluid abgebenden Bodenmopp **10** zeigen, können Aspekte der Erfindung an anderen Arten von Bodenreinigern verwendet werden, einschließlich, jedoch nicht ausschließlich einer Kanistervorrichtung, die eine Reinigungsvorrichtung hat, die über einen Schlauch mit einer Basis auf Rädern verbunden ist, eines tragbaren Reinigungsgeräts, das dazu geeignet ist, von einem Nutzer von Hand getragen zu werden, um relativ kleine Bereiche zu reinigen, eines autonomen Robotereinigungsgerätes oder eines Mopps ohne ein Fluidabgabesystem. Darüber hinaus können Aspekte der Erfindung auf bei anderen Oberflächenreinigungsgeräten als einem Nassmopp verwendet werden, wie z. B. einem Extraktionsreiniger, einem Dampfreiniger oder einem Staubsauger. Ein Dampfreiniger erzeugt Dampf durch Erhitzen von Wasser bis zum Sieden zur Abgabe an die zu reinigende Oberfläche, entweder direkt oder über ein Reinigungspad. Einige Dampfreiniger sammeln Flüssigkeit in dem Pad oder können Flüssigkeit unter Verwendung einer Saugkraft extrahieren. Ein Staubsauger gibt üblicherweise weder Flüssigkeit ab noch extrahiert er diese, sondern wird vielmehr verwendet, um relativ trockene Verunreinigungen (die Schmutz, Staub, Flecken, Boden, Haare und andere Verunreinigungen enthalten

können) aus einer Oberfläche zu sammeln. Ferner können Aspekte der Erfindung auch bei nichtmotorisierten Mopps verwendet werden, wie z. B. diejenigen, die ein oder mehrere stationäre Reinigungspads haben.

[0055] Obgleich die Erfindung insbesondere in Verbindung mit bestimmten spezifischen Ausführungsbeispielen derselben beschrieben wurde, versteht es sich, dass dies zur Veranschaulichung und nicht zur Einschränkung dient. Vernünftige Veränderungen und Modifizierungen sind im Rahmen der vorstehenden Offenbarung und der Zeichnungen möglich, ohne dass der Schutzumfang der Erfindung, der von den angehängten Ansprüchen definiert wird, verlassen wird. Demzufolge sind spezifische Abmessungen und andere physikalische Eigenschaften, die sich auf hier offenbarte Ausführungsbeispiele beziehen, nicht als einschränkend auszulegen, es sei denn, dass dies in den Ansprüchen ausdrücklich angeführt ist.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- US 62/462055 [0001]

Schutzansprüche

1. Motorisierter Bodenmopp, umfassend:
einen Stiel;
eine Basis;
ein Fluidabgabesystem, umfassend einen Vorratstank und einen Fluidverteiler in Fluidverbindung mit dem Vorratstank über einen Fluidabgabepfad;
ein motorisiertes Agitationssystem, umfassend:
eine Vielzahl von Reinigungspads, die an der Basis vorgesehen sind;
mindestens einen Antriebsmotor, der betriebsfähig mit der Vielzahl von Reinigungspads zur Drehung der Reinigungspads gekoppelt ist; und
ein mehrachsiges Drehgelenk, das den Stiel mit der Basis zur Bewegung des Stiels um eine erste Drehachse und eine zweite Drehachse, die orthogonal zur ersten Drehachse ist, koppelt, wobei das mehrachsige Drehgelenk umfasst:
einen Basisverbinder, der drehbar mit der Basis gekoppelt ist und die erste Drehachse definiert, um die sich der Stiel in einer Vor-Rückwärts-Richtung drehen kann;
einen aufrechten Verbinder, der drehbar mit dem Basisverbinder gekoppelt ist und die zweite Drehachse definiert, um die sich der Stiel in einer Seite-zu-Seite-Richtung drehen kann; und
einen Blockiermechanismus, der so konfiguriert ist, dass er die Bewegung des Stiels um die zweite Drehachse selektiv blockiert.

2. Motorisierter Bodenmopp nach Anspruch 1, wobei der Blockiermechanismus umfasst:
eine Raste, die so konfiguriert ist, dass sie den Stiel zeitweilig in einer neutralen Position relativ zur Basis hält und so konfiguriert ist, dass sie durch Ausüben einer vorgegebenen Kraft auf den Stiel oder die Basis gelöst wird;
wobei die neutrale Position eine Position ist, in der der Stiel orthogonal zur Basis ist; und
wobei der Stiel in der Lage ist, sich in der neutralen Position um die erste Drehachse zu drehen.

3. Motorisierter Bodenmopp nach einem der Ansprüche 1-2, wobei der Blockiermechanismus umfasst:
einen federbelasteten Bolzen, der betriebsfähig entweder mit der Basis oder dem Stiel gekoppelt ist; und
eine Rastkerbe, die betriebsfähig mit dem anderen Element aus Basis und Stiel gekoppelt und so konfiguriert ist, dass sie den Bolzen aufnimmt.

4. Motorisierter Bodenmopp nach Anspruch 3, wobei der Blockiermechanismus ferner umfasst:
ein Bolzengehäuse, das mit dem Basisverbinder gekoppelt ist, und der Bolzen in dem Bolzengehäuse aufgenommen und relativ zu demselben beweglich ist; und
eine Feder, die den Bolzen von dem Bolzengehäuse nach außen vorspannt.

5. Motorisierter Bodenmopp nach einem der Ansprüche 3-4, wobei die Rastkerbe mit einem aufrechten Verbinder versehen und so konfiguriert ist, dass sie sich um die zweite Drehachse relativ zur Basis und zum Bolzen dreht.

6. Motorisierter Bodenmopp nach einem der Ansprüche 1-5, wobei die Basis eine Wiege umfasst und der Basisverbinder entgegengesetzte Dreharme umfasst, die drehbar in der Wiege aufgenommen sind, um die erste Drehachse zu bilden.

7. Motorisierter Bodenmopp nach Anspruch 6, wobei der aufrechte Verbinder einen Drehabschnitt umfasst, der sich orthogonal zu den entgegengesetzten Dreharmen erstreckt, und der Basisverbinder eine Aufnahme umfasst, die eine durch sie hindurch ausgebildete Bohrung hat, die den Drehabschnitt drehbar aufnimmt, um die zweite Drehachse zu definieren.

8. Motorisierter Bodenmopp nach einem der Ansprüche 1-7, und ferner umfassend einen zweiten Blockiermechanismus, der so konfiguriert ist, dass er eine Bewegung des Stiels um die erste Drehachse selektiv blockiert.

9. Motorisierter Bodenmopp nach Anspruch 8, wobei der zweite Blockiermechanismus umfasst:
einen Blockiervorsprung, der an dem aufrechten Verbinder vorgesehen ist; und
einen Sitz in der Basis, der so konfiguriert ist, dass er den Blockiervorsprung in einer ausrechten Aufbewahrungsposition des motorisierten Bodenmopps aufnimmt;
wobei der motorisierte Bodenmopp in der aufrechten Aufbewahrungsposition selbsttragend ist.

10. Motorisierter Bodenmopp nach einem der Ansprüche 1-9, und ferner umfassend eine aufrechte Anordnung, die den Stiel umfasst, wobei der aufrechte Verbinder mit einem unteren Abschnitt der aufrechten Anordnung gekoppelt ist.

11. Motorisierter Bodenmopp nach Anspruch 10, wobei:
die aufrechte Anordnung einen Rahmen enthält, der den Vorratstank trägt;
sich der Stiel von dem Rahmen nach oben erstreckt;
der Fluidverteiler an der Basis vorgesehen ist; und
sich der Fluidabgabepfad zumindest teilweise durch das mehrachsige Drehgelenk erstreckt.

12. Motorisierter Bodenmopp nach Anspruch 11, wobei der Fluidabgabepfad mindestens eine flexible Leitung umfasst, die sich durch das mehrachsige Drehgelenk erstreckt.

13. Motorisierter Bodenmopp nach einem der Ansprüche 1-10, wobei der Fluidverteiler an der Basis

vorgesehen ist und mindestens einen Verteilerauslass umfasst, der so konfiguriert ist, dass er Fluid vor der Basis nach außen sprüht, vor der Vielzahl von Reinigungspads.

14. Motorisierter Bodenmopp nach einem der Ansprüche 1-13, wobei das Fluidabgabesystem ein Durchflusssteuersystem umfasst, das so konfiguriert ist, dass es einen Fluidfluss von dem Vorratstank an den Fluidverteiler steuert.

15. Motorisierter Bodenmopp nach Anspruch 14, und ferner umfassend einen ersten Aktor, der an dem Stiel zur selektiven Betätigung des Fluidabgabesystems vorgesehen und betriebsfähig mit dem Durchflusssteuersystem gekoppelt ist, sowie einen zweiten Aktor, der an dem Stiel zur selektiven Betätigung des motorisierten Agitationsystems vorgesehen und betriebsfähig mit dem Antriebsmotor gekoppelt ist.

16. Motorisierter Bodenmopp nach einem der Ansprüche 1-15, wobei der mindestens eine Antriebsmotor einen einzigen Antriebsmotor umfasst, der betriebsfähig mit jedem der Vielzahl von Reinigungspads gekoppelt ist.

17. Motorisierter Bodenmopp nach einem der Ansprüche 1-15, wobei das motorisierte Agitationssystem ferner eine Vielzahl von drehbaren Padhaltern umfasst, und wobei der mindestens eine Antriebsmotor betriebsfähig mit der Vielzahl von drehbaren Padhaltern gekoppelt ist, und eines der Vielzahl von Reinigungspads an jedem der drehbaren Padhalter zur Drehung mit demselben vorgesehen ist.

18. Motorisierter Bodenmopp nach Anspruch 17, und ferner umfassend eine abnehmbare Padausrichtungsvorrichtung zum gleichzeitigen Befestigen der Vielzahl von Reinigungspads an der Vielzahl von drehbaren Padhaltern.

19. Motorisierter Bodenmopp nach einem der Ansprüche 1-18, wobei die Vielzahl von Reinigungspads um im Wesentlichen vertikale Drehachsen drehbar sind, die seitlich zueinander beabstandet sind.

20. Motorisierter Bodenmopp nach einem der Ansprüche 1-19, und ferner umfassend einen Zusatzschrubber, der an der Basis vorgesehen ist, getrennt von der Vielzahl von Reinigungspads, wobei der Zusatzschrubber einen herunterklappbaren Agitator umfasst, der an einer Rückseite der Basis vorgesehen und für eine Bewegung zwischen einer ersten Gebrauchsposition und einer zweiten Nicht-Gebrauchsposition konfiguriert ist.

Es folgen 10 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

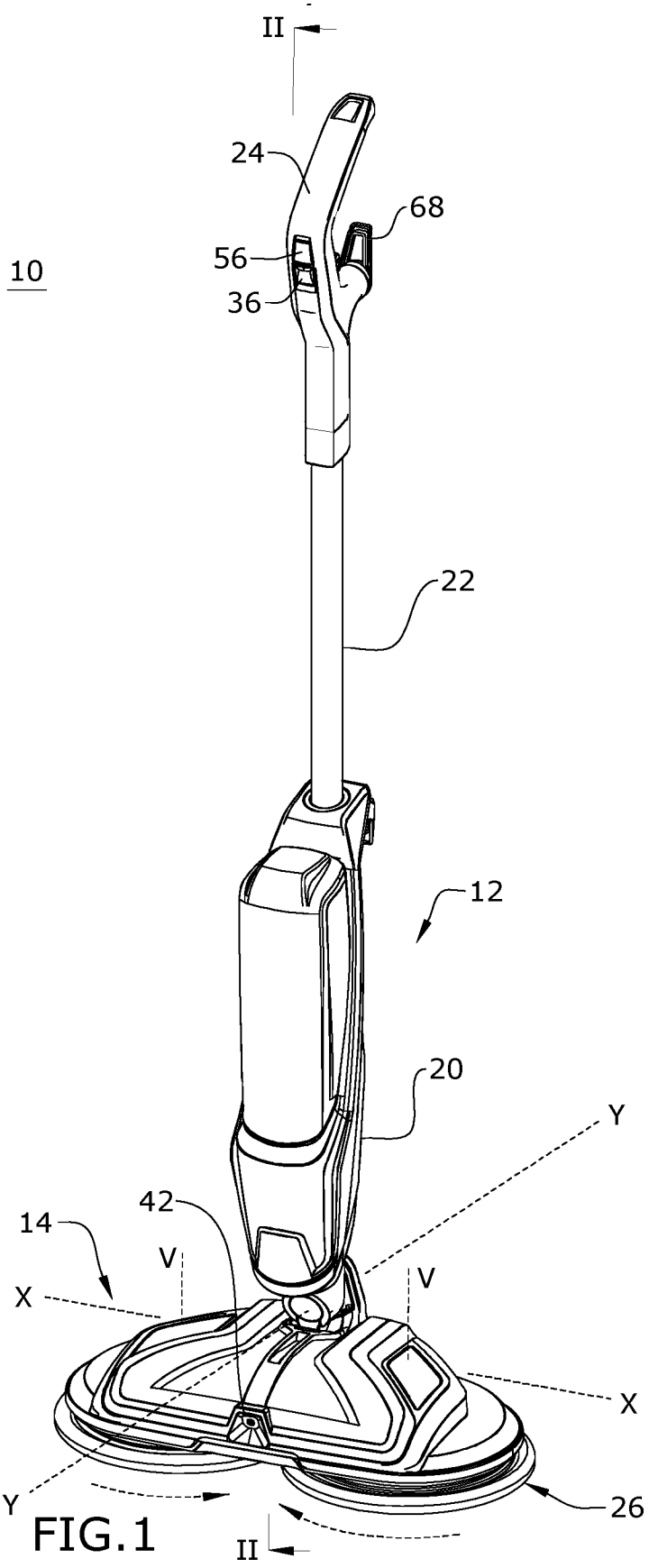


FIG.1

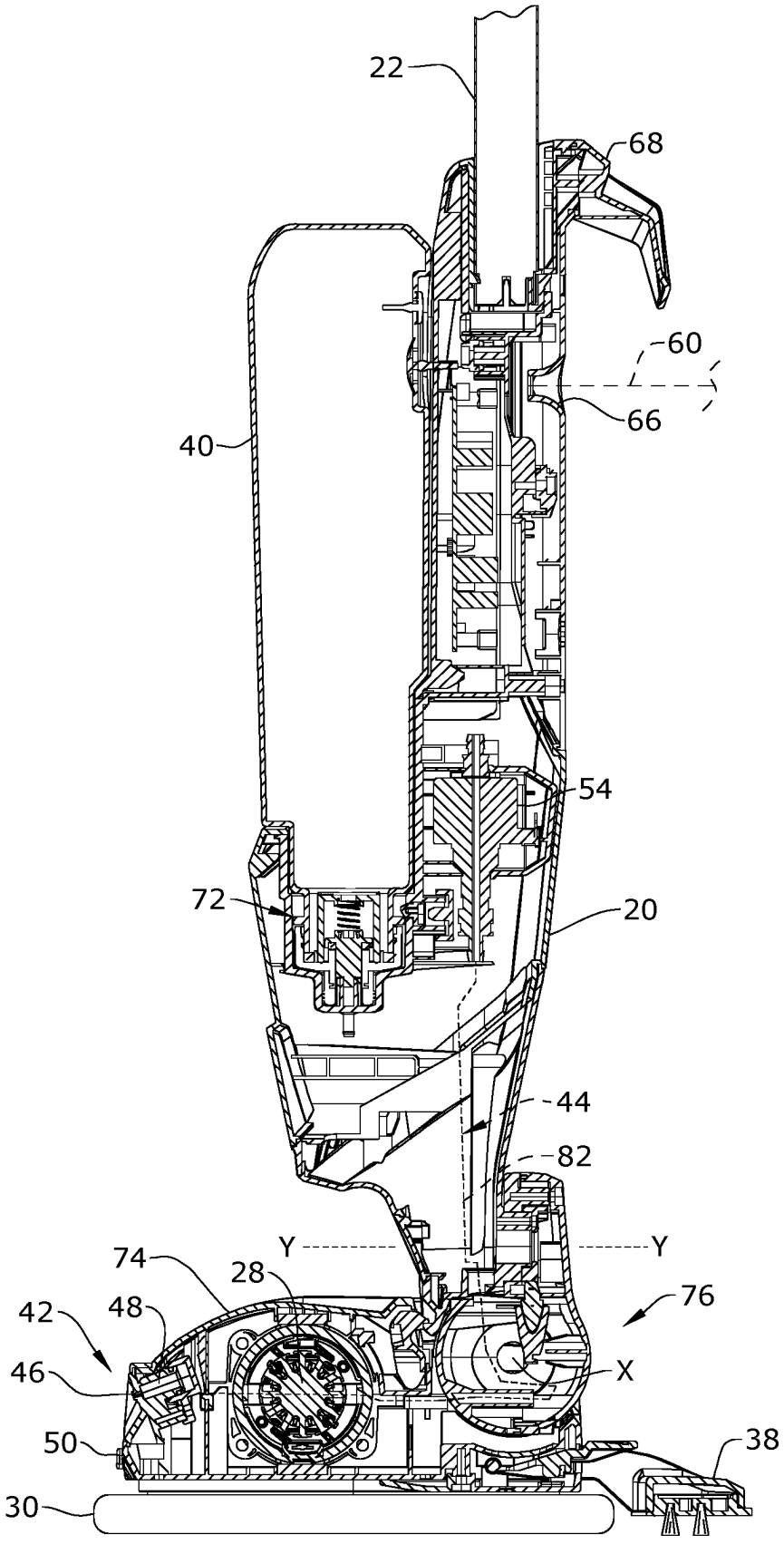
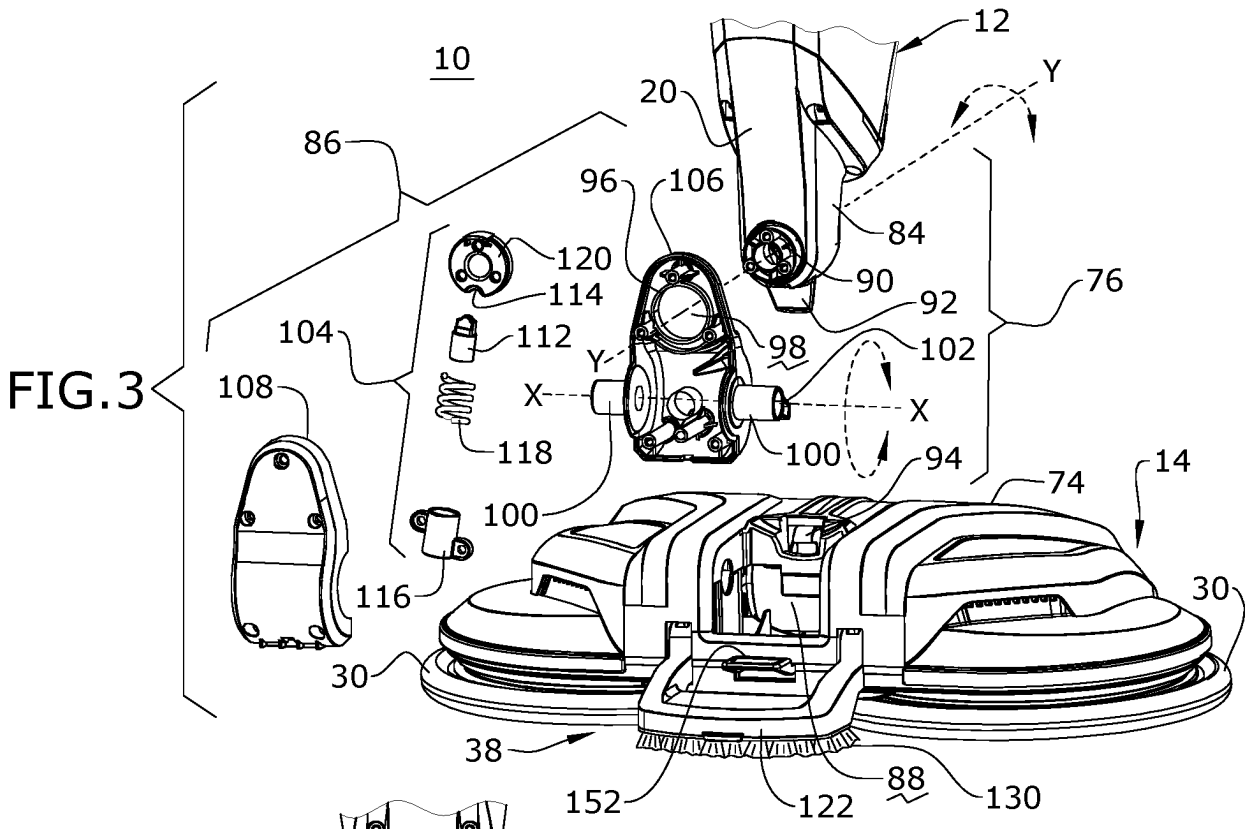


FIG.2

FIG.3



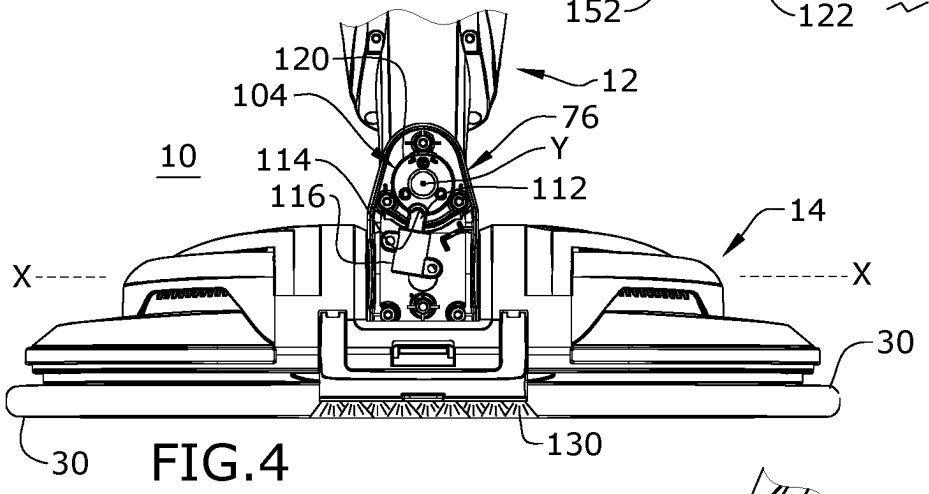


FIG.4

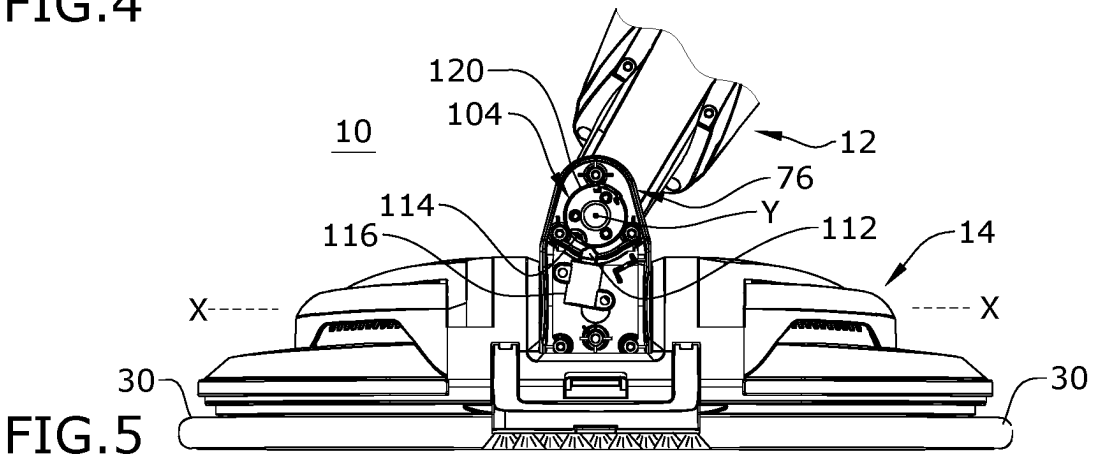


FIG.5

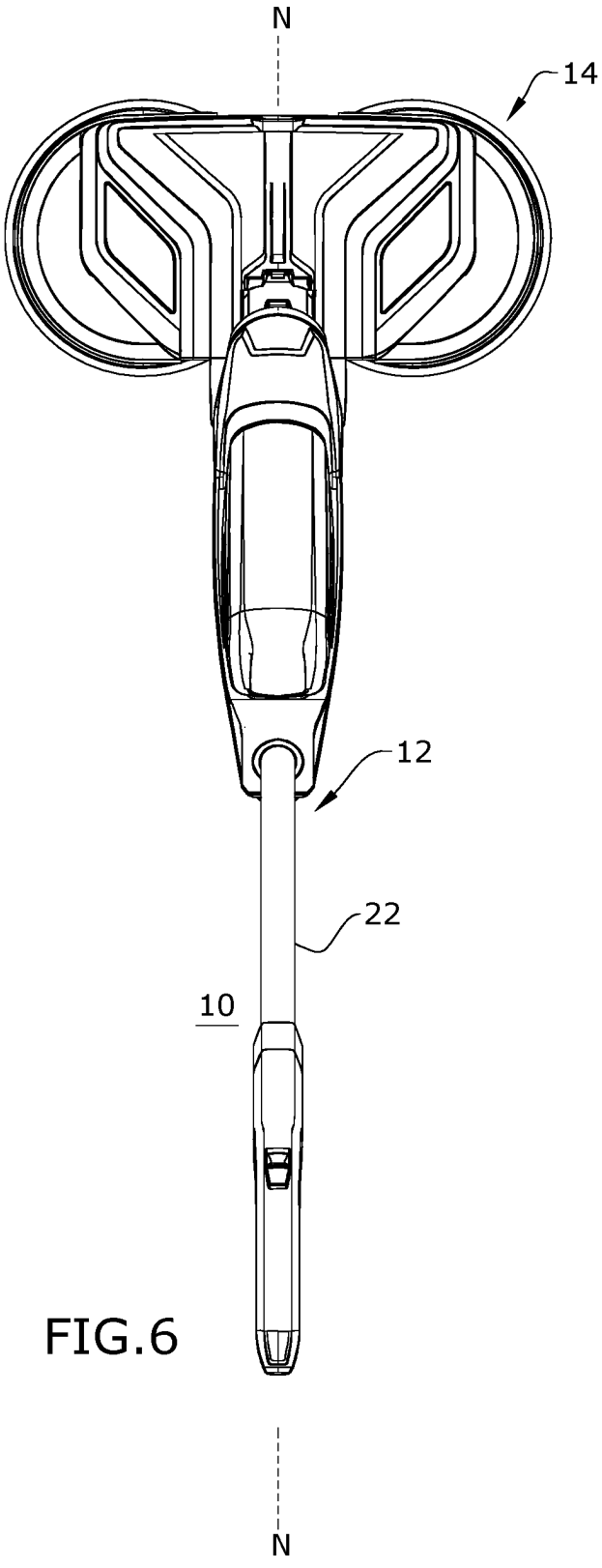


FIG.6

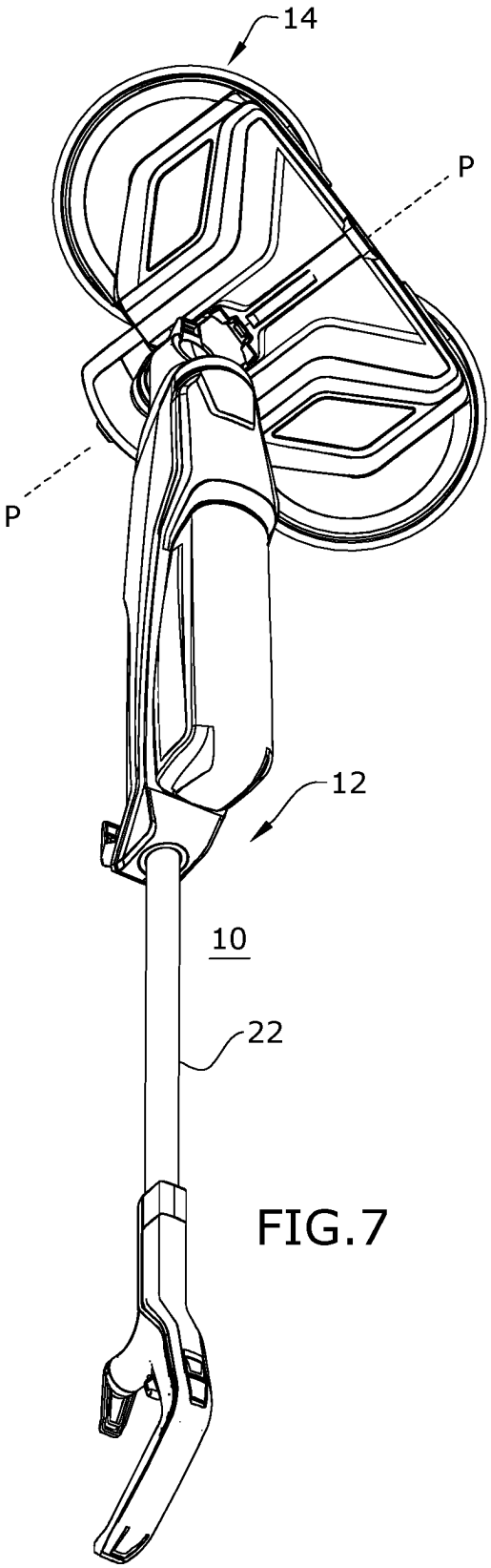


FIG.7

FIG.8

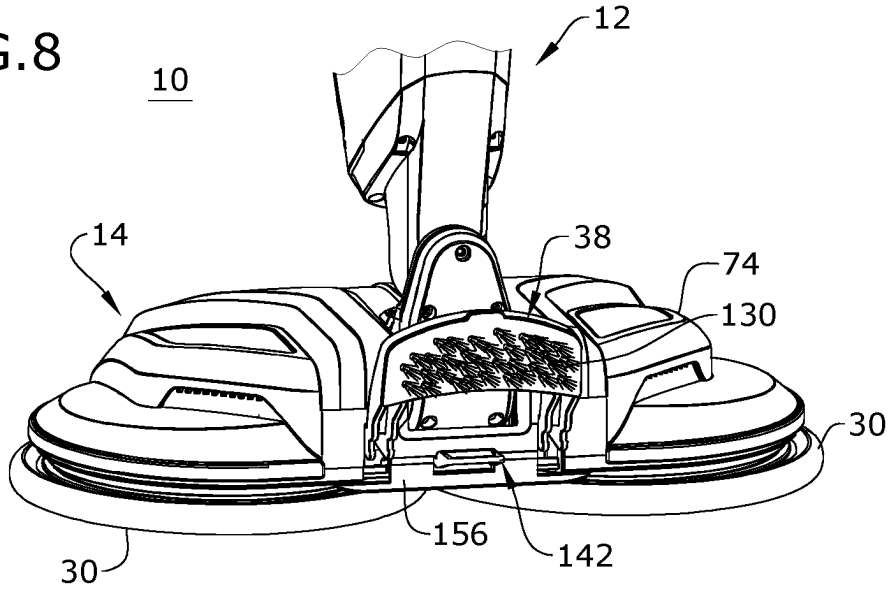
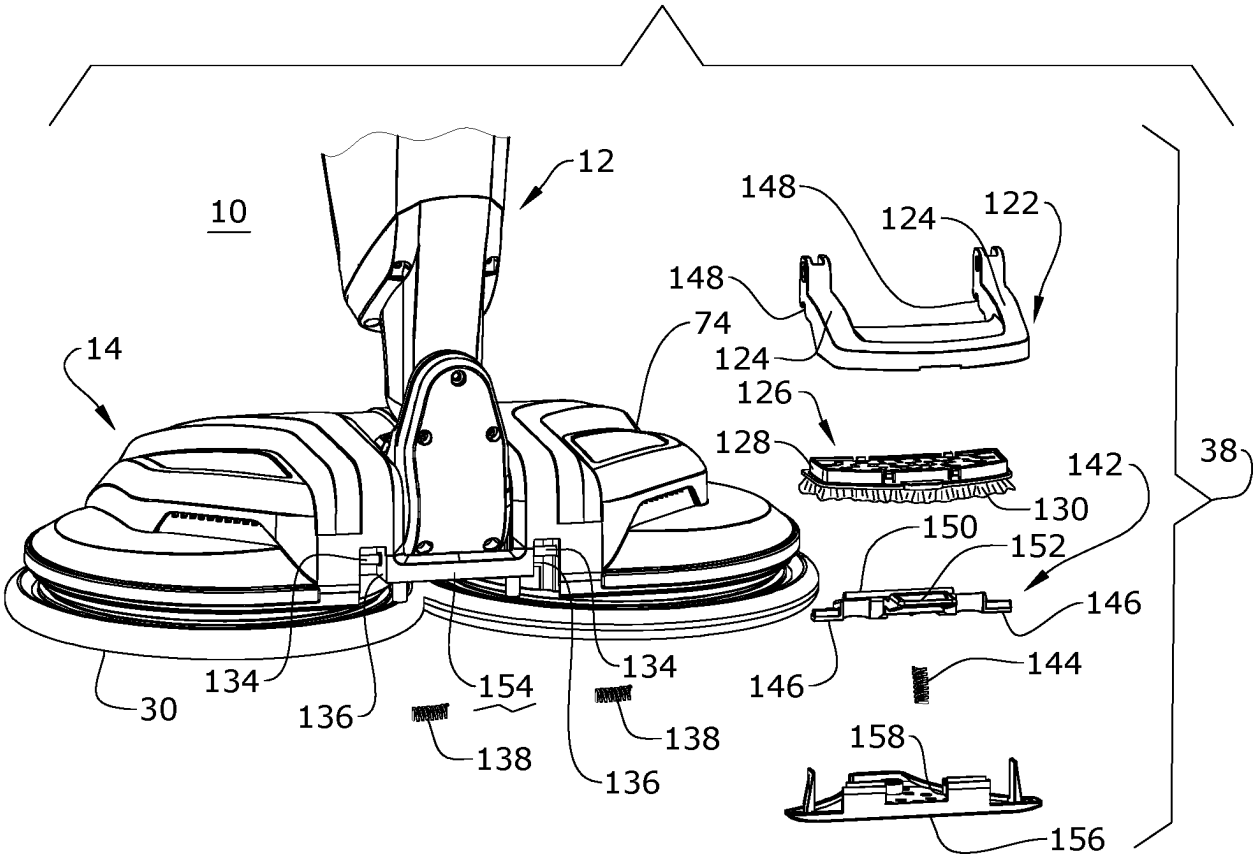

10
12
14
38
74
130
30
156
142
30

FIG.9


10
12
14
148
124
122
148
74
124
126
128
142
38
130
150
152
146
134
154
134
146
144
30
136
138
138
136
158
156

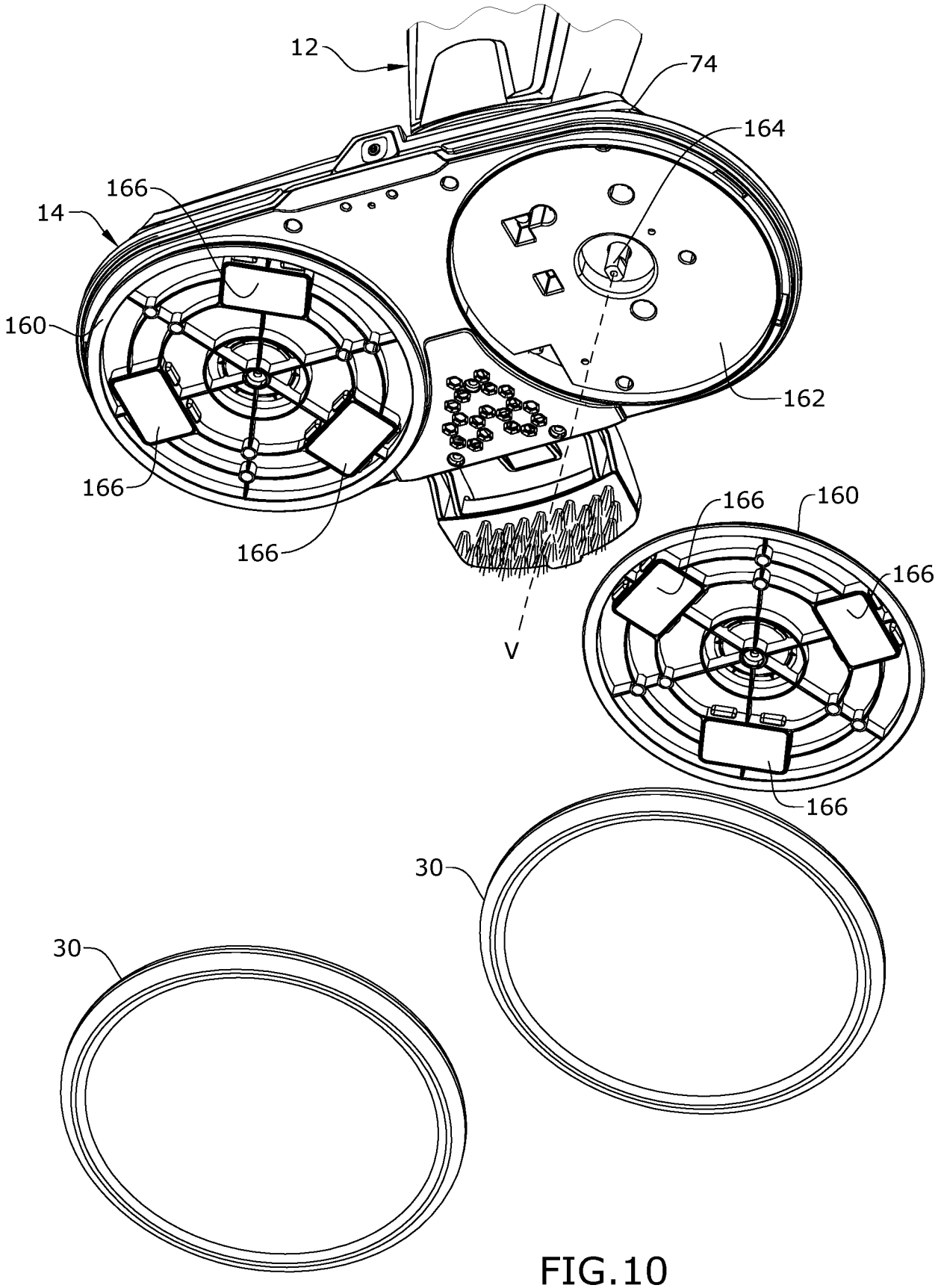


FIG.10

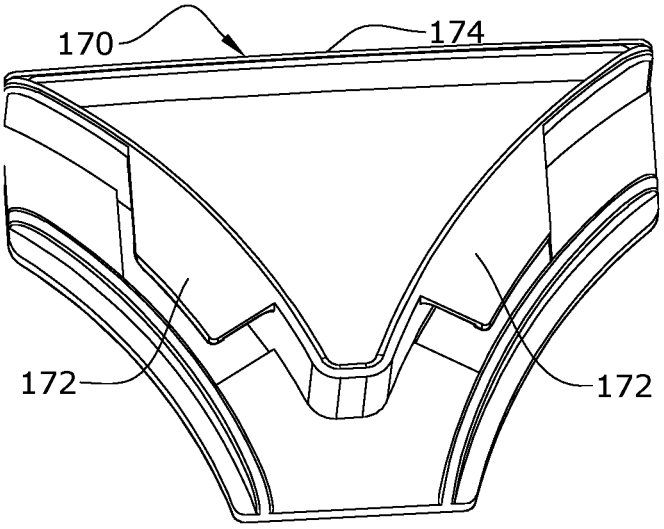


FIG.11

FIG.12A

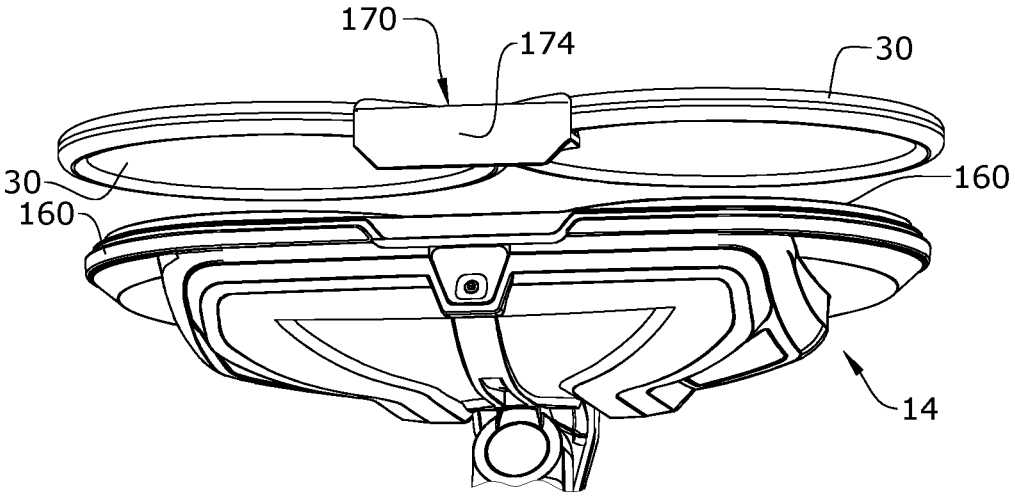
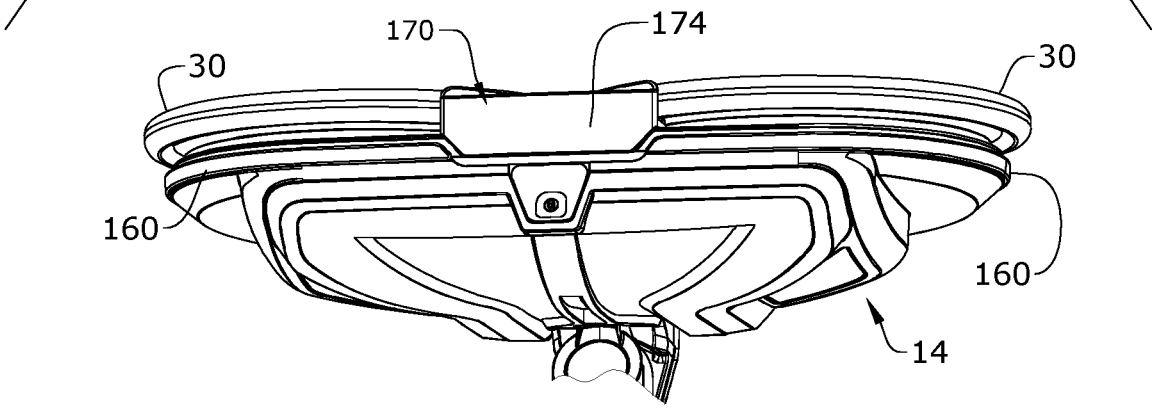


FIG.12B



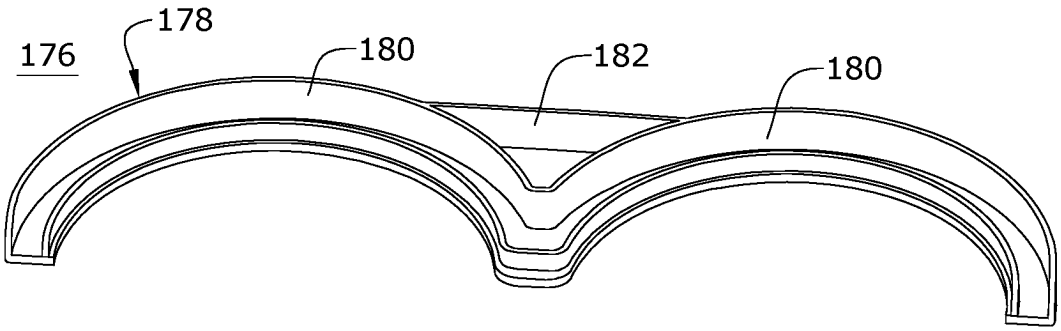


FIG.13

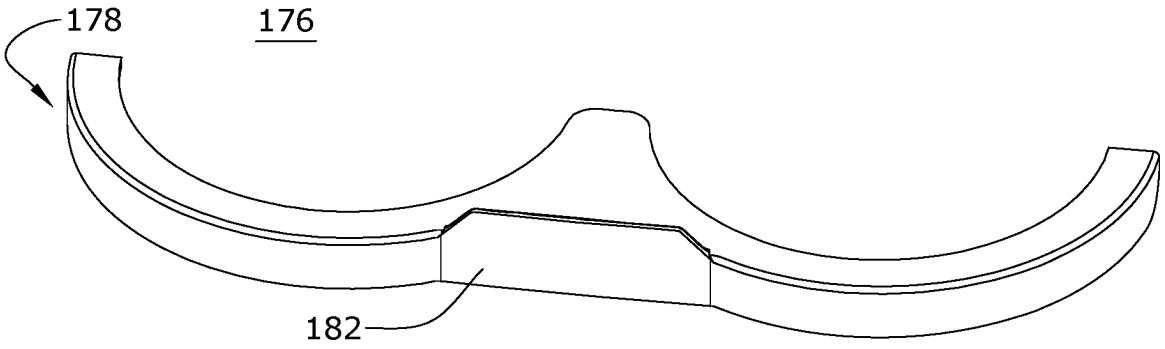


FIG.14

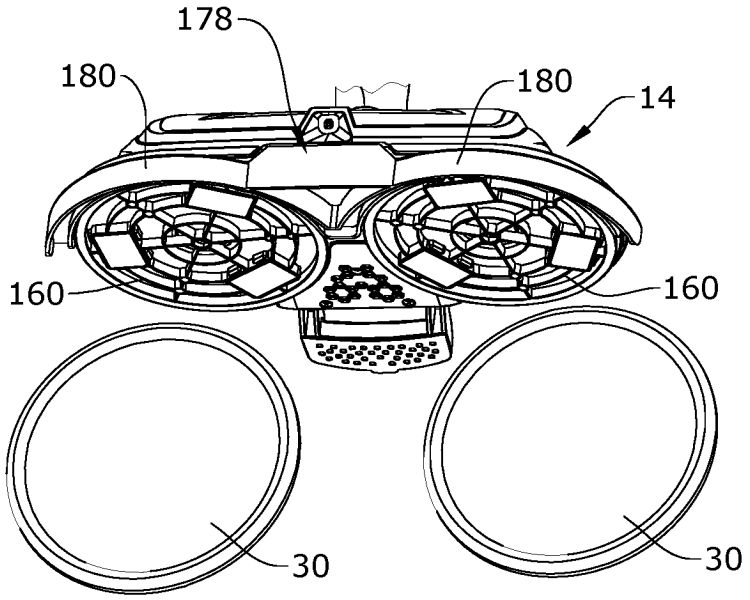
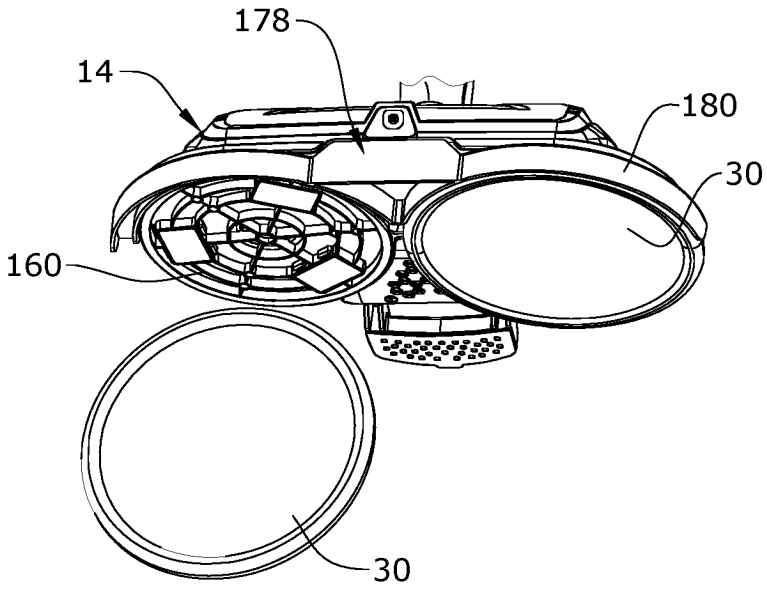


FIG.15A

FIG.15B



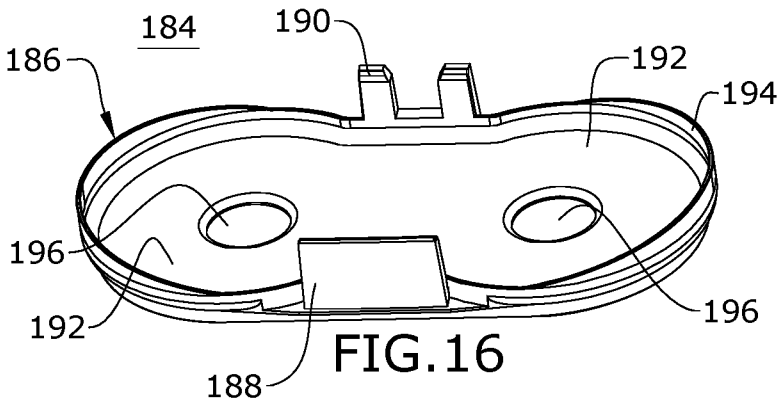


FIG.16

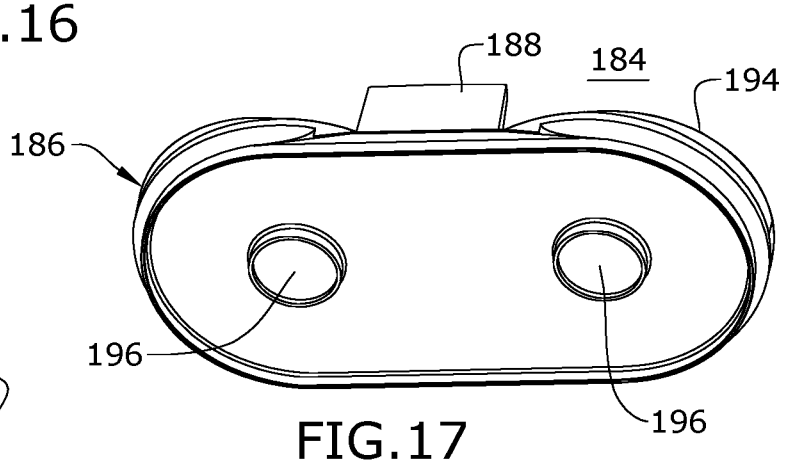


FIG.17

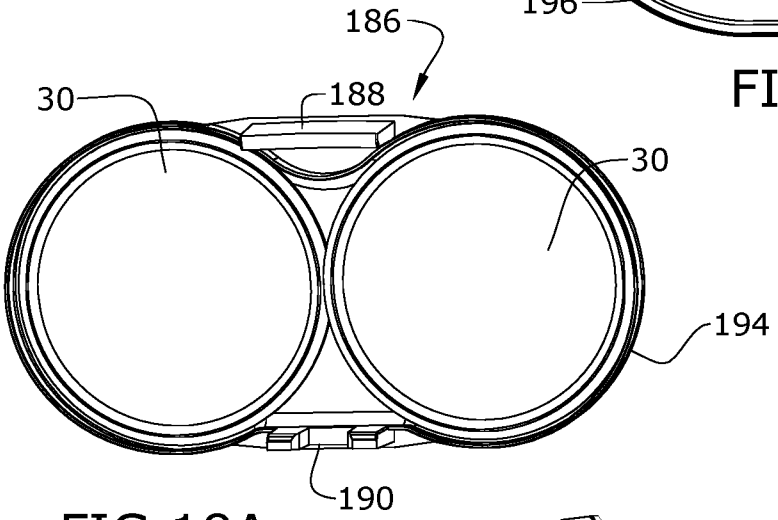


FIG.18A

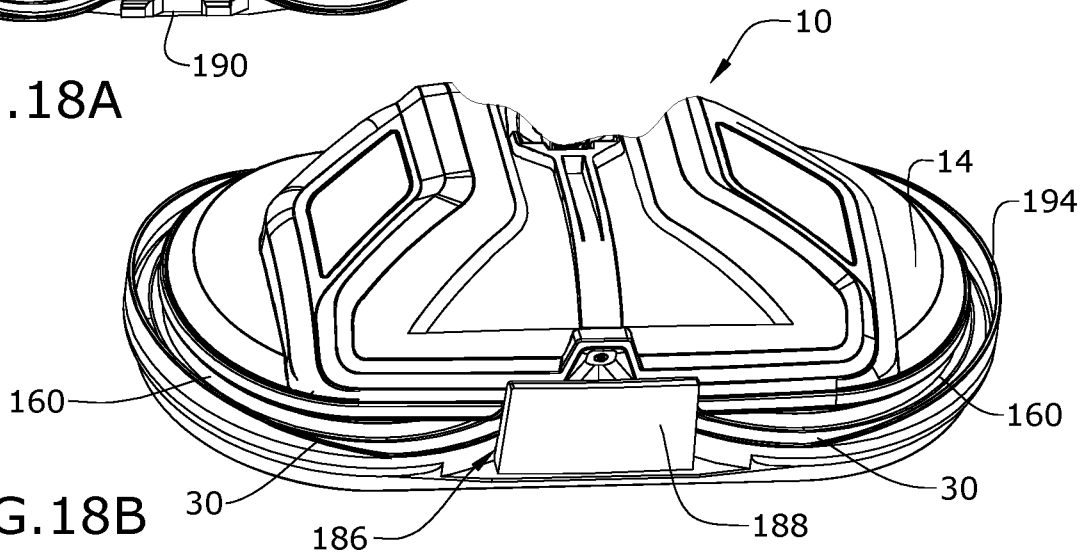


FIG.18B