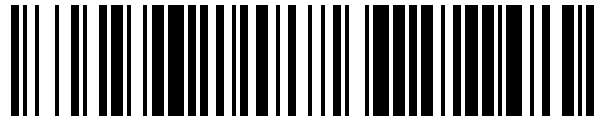


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 207 715**

21 Número de solicitud: 201830209

51 Int. Cl.:

A47L 11/28 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

19.02.2018

30 Prioridad:

22.02.2017 US US-62/462055

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.03.2018

71 Solicitantes:

**BISSELL HOMECARE INC. (100.0%)
2345 WALKER AVENUE, N.W.
49544 GRAND RAPIDS US**

72 Inventor/es:

**DING, Junfeng;
GE, Jianjun y
KREBS, Alan J.**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **Mopa de suelo motorizada**

ES 1 207 715 U

DESCRIPCIÓN

Mopa de suelo motorizada

5 Referencia cruzada a la o las aplicaciones relacionadas

La presente solicitud reivindica el beneficio de la solicitud de patente provisional de Estados Unidos n.º 62/462.055, presentada el 22 de febrero de 2017, que se incorpora en el presente documento como referencia en su totalidad.

10

Antecedentes

Las mopas son dispositivos bien conocidos para limpiar superficies de suelos descubiertos, tales como suelos de baldosa, linóleo, vinilo, laminado y madera. Algunas mopas llevan un depósito para almacenar agua u otra solución de limpieza que está conectado de manera fluida a una bomba o válvula que puede acoplarse selectivamente. La salida de bomba o de válvula está conectada de manera fluida a una boquilla o colector montado en el cabezal de limpieza. Habitualmente, el líquido se aplica a la parte trasera de una almohadilla o paño de mopa unido al pie. La almohadilla húmeda se pasa sobre la superficie a limpiar para eliminar la suciedad, el polvo y los residuos presentes en la superficie de limpieza. Algunas mopas están motorizadas e incluyen un conjunto de accionamiento de motor para el movimiento o la rotación de la almohadilla de mopa para una mejor agitación o fregado de la superficie a limpiar.

25 Breve resumen

De acuerdo con un aspecto de la invención, una mopa de suelo que tiene un cabezal de limpieza y un conjunto vertical acoplado por una junta giratoria multi-eje está provista de un mecanismo de bloqueo que bloquea selectivamente uno de los ejes de rotación.

30

De acuerdo con otro aspecto de la invención, una mopa de suelo motorizada incluye un mango, una base, un sistema de entrega de fluido, un sistema de agitación motorizado que comprende una pluralidad de almohadillas de limpieza y al menos un motor de accionamiento acoplado operativamente con la pluralidad de almohadillas de limpieza, y una junta giratoria multi-eje que acopla el mango con la base para el movimiento del mango alrededor de un primer eje de rotación y un segundo eje de rotación que es perpendicular al

35

primer eje de rotación, la junta giratoria comprendiendo un mecanismo de bloqueo configurado para bloquear selectivamente el movimiento del mango alrededor del segundo eje de rotación.

5 Breve descripción de los dibujos

A continuación, se describirá la invención con respecto a los dibujos, en los que:

- la figura 1 es una vista en perspectiva frontal de un aparato de limpieza de superficies en forma de mopa de suelo motorizada;
- la figura 2 es una vista en sección de la mopa de suelo tomada a través de la línea II-II de la figura 1;
- la figura 3 es una vista posterior, parcialmente despiezada, de una parte inferior de la mopa de suelo de la figura 1;
- la figura 4 es una vista posterior de una parte inferior de la mopa de suelo de la figura 1, con una cubierta trasera de la junta giratoria retirada para mostrar un retén de la junta giratoria en una posición bloqueada;
- la figura 5 es una vista similar a la figura 4 que muestra el retén de la junta giratoria en una posición desbloqueada;
- la figura 6 es una vista desde arriba de la mopa de suelo de la figura 1 en una posición de uso reclinada con el conjunto vertical en una posición neutra con respecto a la base;
- la figura 7 es una vista desde arriba de la mopa de suelo de la figura 1 en una posición de uso reclinada con el conjunto vertical en una posición pivotada con respecto a la base;
- la figura 8 es una vista en perspectiva posterior de la base, que ilustra un cepillo para fregar auxiliar en una posición no de uso;
- la figura 9 es una vista en perspectiva posterior de la base, con el cepillo para fregar auxiliar despiezado con fines ilustrativos;
- la figura 10 es una vista en perspectiva desde abajo parcialmente despiezada de la base;
- la figura 11 es una vista en perspectiva de una plantilla de alineación de almohadillas de acuerdo con una primera realización;
- las figuras 12A-12B ilustran el uso de la plantilla de alineación de almohadillas de la figura 11 en la unión de las almohadillas de limpieza a la mopa de suelo;
- la figura 13 es una vista en perspectiva desde arriba de una plantilla de alineación de almohadillas de acuerdo con una segunda realización;
- la figura 14 es una vista en perspectiva desde abajo de la plantilla de alineación de almohadillas de la figura 13;

las figuras 15A-15B ilustran el uso de la plantilla de alineación de almohadillas de la figura 13 en la unión de las almohadillas de limpieza a la mopa de suelo;

la figura 16 es una vista en perspectiva desde arriba de una plantilla de alineación de almohadillas de acuerdo con una tercera realización;

5 la figura 17 es una vista en perspectiva desde abajo de la plantilla de alineación de almohadillas de la figura 16; y

las figuras 18A-18B ilustran el uso de la plantilla de alineación de almohadillas de la figura 16 en la unión de las almohadillas de limpieza a la mopa de suelo.

10 Descripción de las realizaciones de la invención

La invención se refiere a un aparato de limpieza de superficies, tal como una mopa de suelo, para limpiar superficies con líquido. Más específicamente, la invención se refiere a una mopa de suelo motorizada que puede entregar líquido a una superficie a limpiar y tiene al
15 menos una almohadilla de limpieza acoplada con un motor de accionamiento para el movimiento de la almohadilla de limpieza para agitar, fregar y pulir la superficie a limpiar.

La figura 1 es una vista en perspectiva frontal de un aparato de limpieza de superficies en forma de una mopa 10 de suelo motorizada de acuerdo con una realización de la invención.

20 Los sistemas funcionales de la mopa 10 pueden disponerse en cualquier configuración deseada, tal como un dispositivo vertical que tiene una base y un cuerpo vertical para dirigir la base a través de la superficie a limpiar o un dispositivo de recipiente que tiene un instrumento de limpieza conectado a una base con ruedas por una manguera.

25 Como se ilustra en el presente documento, la mopa 10 es una mopa 10 vertical que tiene una carcasa que incluye un conjunto vertical 12 que está conectado de manera pivotante a una base 14 o un cabezal de limpieza para dirigir la base 14 a través de la superficie a limpiar. La mopa 10 puede incluir un sistema de entrega de fluido para almacenar fluido de limpieza y entregar el fluido de limpieza a la superficie a limpiar y un sistema de agitación
30 motorizado para agitar y fregar el fluido sobre la superficie a limpiar, incluyendo superficies de suelo, tales como suelos de baldosa, linóleo, vinilo, laminado y madera.

Los diversos componentes del sistema de entrega de fluido y el sistema de agitación motorizado pueden soportarse por la base 14 o por el conjunto vertical 12, o por ambos.

35 Otras realizaciones de la mopa 10 pueden incluir un sistema de vacío o de recuperación para la eliminación de residuos y/o la limpieza de la superficie a limpiar, que puede incluir

una boquilla de aspiración, una fuente de aspiración en comunicación de fluidos con la boquilla de aspiración para generar una corriente de aire en funcionamiento, y un colector para separar y recoger el fluido y los residuos de la corriente de aire en funcionamiento para su posterior eliminación. Otras realizaciones de la mopa 10 pueden incluir un sistema de vapor para generar y entregar vapor a la superficie a limpiar.

Para facilitar la descripción relacionada con las figuras, los términos “superior”, “inferior”, “derecho”, “izquierdo”, “trasero”, “delantero”, “vertical”, “horizontal”, “interior”, “exterior” y sus derivados, se referirán a la invención según se orienta en la figura 1 desde la perspectiva de un usuario detrás de la mopa 10, que define la parte trasera de la mopa 10. Sin embargo, debe entenderse que la invención puede adoptar diversas orientaciones alternativas, excepto cuando se especifique expresamente lo contrario.

El conjunto vertical 12 incluye una sección de soporte principal o bastidor 20 que soporta los componentes del sistema de entrega de fluido. El conjunto vertical 12 también tiene un mango alargado 22 que se extiende hacia arriba desde el bastidor 20, que está provisto de una empuñadura 24 en un extremo que puede usarse para maniobrar la mopa 10 sobre una superficie a limpiar. En otras realizaciones de la invención no mostradas en el presente documento, el conjunto vertical 12 puede comprender esencialmente el mango 22 y la empuñadura 24, pudiendo los diversos componentes del sistema de entrega de fluido y del sistema de agitación motorizado soportarse por la base 14.

Con referencia adicional a la figura 2, el sistema de agitación motorizado incluye al menos un agitador 26 adaptado para moverse sobre la superficie a limpiar, y al menos un motor de accionamiento 28 acoplado operativamente con el al menos un agitador 26 para suministrar un movimiento de accionamiento a el al menos un agitador 26. En la realización ilustrada en el presente documento, el sistema agitador incluye dos agitadores 26 rotantes que comprenden unas almohadillas de limpieza 30. Las almohadillas de limpieza 30 pueden rotar alrededor de unos ejes sustancialmente verticales V que están espaciados lateralmente entre sí. Al ser sustancialmente verticales, los ejes V, alrededor de los que rotan las almohadillas de limpieza 30, pueden desviarse hasta 10° de la vertical; preferentemente, los ejes V están configurados de tal manera que las almohadillas de limpieza 30, cuando se montan en la base 14, sean ortogonales con respecto a la superficie a limpiar para maximizar el área de contacto entre las almohadillas de limpieza 30 y la superficie a limpiar. Las almohadillas de limpieza 30 friegan o agitan la superficie a limpiar para que los residuos se eliminen con mayor facilidad. En un ejemplo, los agitadores 26

rotan en sentido opuesto y pueden hacer rotar las almohadillas de limpieza 30 en direcciones opuestas, como se indica por las flechas en la figura 1.

5 Puede proporcionarse un accionador 36 para accionar selectivamente el sistema de agitación motorizado y rotar las almohadillas de limpieza 30. El accionador 36 puede acoplarse operativamente al motor de accionamiento 28 de tal manera que al presionar el accionador 36 se activará el motor de accionamiento 28. La mopa 10 puede incluir opcionalmente, además, uno o más agitadores no motorizados. Como se muestra, también se proporciona un cepillo para fregar auxiliar opcional 38 y puede ser no motorizado.

10

El sistema de entrega de fluido puede incluir al menos un recipiente de fluido o tanque de suministro 40 para almacenar un suministro de fluido, al menos un distribuidor de fluido 42 para entregar fluido a la superficie a limpiar, y una vía de suministro de fluido 44 a través de la que el fluido se entrega desde el tanque de suministro 40 a el al menos un distribuidor de fluido 42. El fluido puede comprender uno o más de cualquier fluido de limpieza adecuado, incluyendo, pero sin limitarse a, agua, composiciones, detergente concentrado, detergente diluido, etc., y mezclas de los mismos. Por ejemplo, el fluido puede comprender una mezcla de agua y detergente concentrado. El tanque de suministro 40 puede retirarse de la mopa 10 para rellenar el tanque con líquido, o puede rellenarse cuando está en la mopa 10.

20

El distribuidor de fluido 42 puede incluir al menos una salida de distribuidor 46 para entregar fluido a la superficie a limpiar. La al menos una salida de distribuidor 46 puede colocarse para entregar fluido directamente a la superficie a limpiar, o indirectamente entregando fluido sobre las almohadillas de limpieza 30. La al menos una salida de distribuidor 46 puede comprender cualquier estructura, tal como una boquilla o punta de pulverización; también pueden proporcionarse múltiples salidas 46 y/o distribuidores de fluido 42. Tal como se ilustra, el distribuidor de fluido 42 puede comprender una punta de pulverización 48 dispuesta en un lado delantero 50 de la base 14 para distribuir el fluido de limpieza directamente en la superficie a limpiar. En esta localización, la salida 46 de la punta de pulverización 48 está configurada para pulverizar fluido hacia fuera en frente de la base 14, preferentemente hacia delante de las almohadillas de limpieza 30, en lugar de por debajo de la base 14 o directamente sobre las almohadillas de limpieza 30, de manera que un usuario de la mopa 10 pueda ver dónde se está aplicando el fluido.

35 El sistema de entrega de fluido puede comprender además un sistema de control de flujo para controlar el flujo de fluido desde el al menos un tanque de suministro 40 a al menos un

distribuidor de fluido 42. En una configuración, el sistema de control de flujo puede comprender una bomba 54 en la vía de entrega de fluido 44 que presuriza el sistema de entrega de fluido y entrega el fluido desde el tanque 40 al distribuidor 42. Puede proporcionarse un accionador 56 para accionar el sistema de control de flujo y dispensar fluido al distribuidor 42. El accionador 56 de la presente realización puede acoplarse operativamente a la bomba 54 de tal manera que al presionar el accionador 56 se activará la bomba 54.

Puede proporcionarse un circuito de control electrónico para controlar los componentes electrónicos de la mopa 10. En la realización ilustrada, el motor de accionamiento 28 y la bomba 54 pueden acoplarse electrónicamente a una fuente de alimentación 60, tal como una batería o mediante un cable de alimentación enchufado a una toma de corriente doméstica, por el circuito de control. Puede proporcionarse un interruptor eléctrico entre la bomba 54 y la fuente de alimentación que se cierra selectivamente cuando se presiona el accionador de entrega 56, alimentando de este modo la bomba 54 para presurizar la vía 44 y entregar fluido desde el tanque 40 al distribuidor 42. En un ejemplo, la bomba 54 puede ser una bomba de solenoide. También puede proporcionarse un interruptor eléctrico entre el motor de accionamiento 28 y la fuente de alimentación que se cierra selectivamente cuando se presiona el accionador motriz 36, alimentando de este modo el motor de accionamiento 28 para hacer rotar las almohadillas de limpieza 30. En la realización ilustrada, los accionadores motrices y de entrega 36, 56 pueden proporcionarse como botones en el lado delantero de la empuñadura 24, aunque son posibles otras formas y localizaciones.

Como se muestra en el presente documento, una fuente de alimentación 60 en forma de cable de alimentación puede emerger del interior del conjunto vertical 12 a través de una abertura de cable 66, y puede usarse para proporcionar alimentación a los componentes eléctricos de la mopa 10 desde una fuente de alimentación doméstica, tras el accionamiento de los accionadores 36, 56. El cable de alimentación puede almacenarse en envolturas de cable 68 en el mango 22. Como alternativa, la mopa 10 puede alimentarse por una fuente de alimentación portátil, tal como una batería.

Opcionalmente, puede proporcionarse un calentador para calentar el fluido de limpieza antes de entregar el fluido de limpieza a la superficie a limpiar. En otro ejemplo más, el fluido de limpieza puede calentarse usando aire de escape de una vía de refrigeración de motor para el motor de accionamiento 28. En otra configuración más del sistema de entrega de fluido, puede eliminarse la bomba 54 y el sistema de control de flujo puede comprender un

sistema de alimentación por gravedad que tiene una válvula acoplada de manera fluida con una salida del tanque 40, por lo que cuando la válvula está abierta el fluido fluirá bajo la fuerza de la gravedad al distribuidor 42. La válvula puede accionarse mecánica o eléctricamente, como se ha descrito anteriormente.

5

En la realización ilustrada, la sección de soporte principal o bastidor 20 del conjunto vertical 12 soporta al menos el tanque 40 y la bomba 54. El bastidor 20 del conjunto vertical 12 puede incluir un receptor 72 para recibir de manera desmontable el tanque 40 para soportar en el conjunto vertical 12.

10

La base 14 incluye una carcasa de base 74 que soporta los componentes del sistema de entrega de fluido y el sistema de agitación, incluyendo, pero sin limitarse a, el distribuidor 42, las almohadillas de limpieza 30 y el motor de accionamiento 28 en la realización ilustrada. Una junta giratoria multi-eje 76 acopla la carcasa de base 74 al conjunto vertical 12 para el movimiento alrededor de al menos dos ejes de rotación ortogonales X, Y. En una realización, la junta giratoria 76 puede ser una junta universal. En la realización ilustrada en el presente documento, la vía de entrega de fluido 44 incluye al menos un conducto 82 que se extiende a través de la junta giratoria 76. El conducto 82 puede comprender una manguera o tubería flexible que se flexionará a medida que la junta giratoria 76 se articule alrededor de sus ejes de rotación.

20

La mopa 10 mostrada en las figuras 1-2 puede usarse para limpiar suelos de manera eficaz de acuerdo con el siguiente método. La secuencia de etapas expuestas solo tiene fines ilustrativos y no pretende limitar el método de ninguna manera, ya que se entiende que las etapas pueden transcurrir en un orden lógico diferente, pueden incluirse etapas adicionales o intermedias, o las etapas descritas pueden dividirse en múltiples etapas, sin desviarse de la invención.

25

En funcionamiento, la mopa 10 se prepara para su uso acoplando la mopa 10 a la fuente de alimentación, y llenando el tanque 40 con fluido de limpieza. El fluido de limpieza se entrega selectivamente a la superficie a limpiar a través del sistema de entrega de fluido mediante la activación por parte del usuario del accionador de entrega 56. El motor de accionamiento 28 se activa selectivamente para hacer rotar las almohadillas de limpieza 30 mediante la activación por parte del usuario del accionador motriz 36. La mopa 10 se mueve hacia delante y hacia atrás sobre la superficie para limpiar la superficie. Cabe señalar que los sistemas de entrega y agitación de fluido pueden accionarse simultáneamente, o accionarse

35

uno cada vez, es decir, de manera individual, según se desee por el usuario, ya que se proporcionan controles separados a través de los accionadores separados 36, 56. Las almohadillas de limpieza 30 pueden retirarse de la mopa 10 según sea necesario para la limpieza o el reemplazo.

5

La figura 3 es una vista posterior de una parte inferior de la mopa 10. La junta giratoria 76 incluye un conector vertical superior 84 y un conector de base inferior 86, y puede alojar el conducto 82 (figura 2) que forma al menos parte de la vía de entrega de fluido 44 que se extiende a través de la junta giratoria 76. La base 14 comprende un apoyo 88 en la carcasa de base 74 para alojar la junta giratoria 76. El conector vertical 84 se acopla de manera pivotante con el conector de base 86 y define el segundo eje de rotación Y alrededor del que el conjunto vertical 12 puede rotar en una dirección general de lado a lado. El conector de base 86, a su vez, se acopla de manera pivotante con la base 14 y define el primer eje de rotación X alrededor del que el conjunto vertical 12 puede rotar en una dirección general de delante hacia atrás.

15

El conector vertical 84 se acopla con una parte inferior del conjunto vertical 12, tal como con una parte inferior del bastidor 20, y una parte de pivote 90 se extiende hacia atrás desde el conector 84.

20

La junta giratoria 76 incluye además un mecanismo de bloqueo que está configurado para bloquear selectivamente el movimiento pivotante de delante hacia atrás de la junta giratoria 76 alrededor del primer eje X. El conector vertical 84 tiene un saliente de bloqueo 92 que se acopla selectivamente con un asiento de receptor 94 en la base 14 cuando el conjunto vertical 12 se lleva a una posición de almacenamiento vertical (mostrada en las figuras 1, 2 y 4, por ejemplo) para bloquear el pivotamiento de delante hacia atrás de la junta giratoria 76 alrededor del primer eje X. El bloqueo del pivotamiento de delante hacia atrás permite que la mopa 10 se soporte por sí misma en la posición de almacenamiento vertical, es decir, la mopa 10 puede mantenerse vertical sin soportarse por otra cosa. También son posibles otras configuraciones para el mecanismo de bloqueo de delante hacia atrás.

30

El conector de base 86 incluye un receptor 96 que tiene un orificio 98 formado a su través que recibe de manera pivotante la parte de pivote 90 en el conector vertical 84 para la rotación alrededor del segundo eje Y. El conector de base 86 tiene, además, unos brazos de pivote opuestos 100 que se reciben de manera rotatoria en el apoyo 88 formado en la base 14 para la rotación alrededor del primer eje X. La parte de pivote 90 se extiende de manera

35

ortogonal con respecto a los brazos de pivote opuestos 100.

Al menos uno de los brazos de pivote 100 puede ser hueco para guiar el conducto 82 (figura 2) a través de la junta giratoria 76 y dentro de la base 14. Uno o ambos brazos de pivote 100 pueden incluir además un brazo de tope 102 que sobresale radialmente del mismo, es decir, radialmente con respecto al primer eje X. El brazo de tope 102 se acopla a un tope (no mostrado) en la base 14 que limita el movimiento hacia delante del conjunto vertical 12 con respecto a la base 14.

5 Haciendo referencia adicionalmente a las figuras 4-5, la junta giratoria 76 incluye además un mecanismo de bloqueo 104 que está configurado para bloquear selectivamente el pivotamiento de lado a lado de la junta giratoria 76 alrededor del segundo eje Y. El bloqueo del pivotamiento de lado a lado hace que sea más fácil para un usuario maniobrar y controlar la base 14 mientras que las almohadillas de limpieza 30 giran en contra-rotación, ya que la contra-rotación de las almohadillas de limpieza 30 hace que la mopa 10 se “deslice” sobre la superficie durante la operación. La mopa 10 también puede usarse con el motor de accionamiento 28 inactivo y las almohadillas de limpieza 30 sin rotar, en cuyo caso puede ser deseable la acción de pivotamiento de lado a lado.

10 El conector de base 86, como se ilustra, tiene unas carcasas delantera y trasera 106, 108 que se acoplan juntas alrededor del mecanismo de bloqueo 104 para envolver el mecanismo de bloqueo dentro de las carcasas 106, 108. El receptor 96 y los brazos de pivote 100 se forman en la carcasa delantera 106 en la realización ilustrada, aunque uno o ambos también pueden proporcionarse en la carcasa trasera 108. También son posibles otras configuraciones para el conector vertical 84 y el conector de base 86.

El mecanismo de bloqueo 104 de la realización ilustrada se proporciona en forma de un retén que está configurado para mantener temporalmente el conjunto vertical 12 en una posición centrada o neutra con respecto a la base 14, mientras sigue permitiendo que el conjunto vertical 12 pivote alrededor del primer eje X. El retén puede configurarse para liberarse aplicando una cantidad de fuerza predeterminada a uno de entre el conjunto vertical 12 y la base 14. En la realización ilustrada, el retén incluye un émbolo empujado por resorte 112 y acoplado operativamente con la base 14 y una muesca de retención 114 acoplada operativamente con el conjunto vertical 12 y configurada para recibir el émbolo 112. Como alternativa, el émbolo 112 puede proporcionarse en el conjunto vertical 12 y la muesca 114 puede proporcionarse en la base 14.

Como se muestra, el émbolo 112 se recibe dentro de una carcasa de émbolo 116 y puede moverse axialmente en relación con la carcasa de émbolo 116 fijada dentro del conector de base 86. El émbolo 112 se desvía con respecto a la carcasa de émbolo 116 por un resorte helicoidal 118. La muesca de retención 114 se proporciona en un disco 120 fijado con el conector vertical 84, de tal manera que la muesca de retención 114 rota en relación con la base 14 y el émbolo 112 a medida que el conjunto vertical 12 pivota de lado a lado alrededor del segundo eje Y.

Las figuras 4-5 son vistas posteriores de una parte inferior de la mopa 10, con la carcasa trasera 108 de la junta giratoria 76 retirada para mostrar el mecanismo de bloqueo 104 o el retén de la junta giratoria 76 en posiciones bloqueadas y desbloqueadas, respectivamente. El émbolo de retención 112 se acopla a la muesca 114 cuando el conjunto vertical 12 es perpendicular a la base 14, es decir, está en una posición neutra de rotación cero alrededor del segundo eje Y, como se muestra en la figura 4. Un usuario puede aplicar fuerza al conjunto vertical 12 para superar la retención forzando al émbolo 112 a retraerse dentro de la carcasa de émbolo 116 contra la fuerza de empuje del resorte 118, salvando de este modo la muesca 114 como se muestra en la figura 5, de modo que el conjunto vertical 12 puede rotar alrededor del segundo eje Y y pivotar de lado a lado con respecto a la posición neutra. Esto permite que la base 14 se oriente de manera que un lado más corto defina el borde de ataque, lo que puede ser útil para la limpieza de espacios estrechos o a lo largo de los zócalos, etc., como se explica con más detalle con respecto a las figuras 6-7.

Las figuras 6-7 son vistas desde arriba de la mopa 10 en una posición de uso reclinada en la que el conjunto vertical 12 está en la posición neutra N y una posición pivotada P, respectivamente. En la posición neutra N, se bloquea el mecanismo de bloqueo 104 o retén y la base 14 se orienta de manera que un lado más largo define el borde de ataque, lo que puede ser útil para la limpieza de áreas y espacios más grandes. El borde de ataque de la base 14 es el borde o lado de la base 14 orientado perpendicular a la dirección de desplazamiento de la mopa 10 durante el funcionamiento. La dirección de desplazamiento hace referencia a una dirección de movimiento a lo largo de un plano vertical imaginario que pasa a través del mango 22. En la posición pivotada P de la figura 7, el mecanismo de bloqueo 104 o retén está desbloqueado y la base 14 se orienta de manera que un lado más corto define el borde de ataque, lo que puede ser útil para la limpieza de espacios estrechos o a lo largo de los zócalos, etc. Cabe señalar que la figura 7 muestra una posición pivotada a modo de ejemplo, y que la mopa 10 puede moverse a otras posiciones pivotadas no

mostradas, tal como con el lado largo de la base 14 orientado en paralelo al mango 22, por ejemplo.

La figura 8 es una vista en perspectiva posterior de la base 14 que muestra el cepillo para fregar auxiliar opcional 38. El cepillo para fregar auxiliar 38 puede ser un agitador abatible dispuesto en un lado trasero de la base 14 para fregar selectivamente la superficie a limpiar, en combinación con las almohadillas de limpieza que rotan en sentido contrario 30. Como se ilustra en el presente documento, el cepillo para fregar 38 está acoplado de manera pivotante a una parte trasera de la carcasa de base 74 y está configurado para el movimiento entre una primera posición mostrada en la figura 2 y una segunda posición mostrada en la figura 8. En la primera posición, el cepillo para fregar 38 está en una posición de uso y contacta con la superficie a limpiar para proporcionar una agitación localizada mejorada de la superficie a limpiar. En esta posición, el usuario puede inclinar opcionalmente la mopa 10 hacia atrás para proporcionar aún más presión sobre la superficie a limpiar a través del cepillo para fregar 38. En la segunda posición, el cepillo para fregar 38 está en una posición no de uso y no contacta con la superficie a limpiar.

La figura 9 es una vista en perspectiva posterior de la base 14, con el cepillo para fregar 38 despiezado con fines ilustrativos. El cepillo para fregar 38 comprende una carcasa de agitador 122 con unos brazos de soporte 124 que se extienden perpendicularmente desde los extremos de los mismos. La parte superior de la carcasa 122 está adaptada para presionarse por el pie de un usuario para mover el cepillo para fregar 38 a la posición de uso. La parte inferior de la carcasa 122 está adaptada para recibir un elemento agitador 126 que está separado de las almohadillas de limpieza 30. El elemento agitador 126 puede comprender una diversidad de materiales que están configurados para agitar o fregar la superficie a limpiar. El elemento agitador 126 puede comprender materiales que son diferentes de las almohadillas de limpieza 30. En una realización, el elemento agitador 126 es un bloque de escobillas 128 que tienen una pluralidad de cerdas 130. Las cerdas 130 pueden fabricarse de plástico, y pueden moldearse integralmente con el bloque de escobillas 128 o pueden comprender mechones de filamentos de cerdas individuales unidos al bloque de escobillas 128. Un ejemplo de un material adecuado para un bloque de escobillas moldeado 128 incluye, pero no se limita a, polietileno de baja densidad (LDPE). Ejemplos de materiales adecuados para las cerdas con mechones 130 incluyen, pero no se limitan a, nailon 6-6, poliéster o tereftalato de polietileno (PET) o tereftalato de polibutileno (PBT). También son posibles otras realizaciones del elemento agitador 126, tales como un bloque de espuma o una almohadilla no tejida, por ejemplo.

El elemento agitador 126 está configurado para unirse a o soportarse de otro modo por la carcasa 122 y se extiende parcialmente por la parte trasera de la carcasa de base 74. El elemento agitador 126 puede configurarse para flotar en relación con la carcasa de agitador 122 para ajustarse automáticamente a diferentes características de superficie de suelo. El cepillo para fregar 38 puede incluir unas sujeciones separables entre el elemento agitador 126 y la carcasa de agitador 122, tales como broches de presión, como se muestra, o sujeciones de velcro, por ejemplo, que están configuradas para sujetar de manera separable el elemento agitador 126 a la carcasa de agitador 122. Por lo tanto, el elemento agitador 126 puede retirarse de la carcasa 122 para limpiar, reemplazar o intercambiar el tipo de elemento agitador 126. Como alternativa, el elemento agitador 126 puede fijarse permanentemente a la carcasa 122.

Un conjunto de montaje monta de manera pivotante la carcasa de agitador 122 en la base 14. El conjunto de montaje puede comprender un par de pasadores de pivote espaciados 134 que acoplan cada brazo de soporte 124 a las aberturas de soporte correspondientes 136 en la carcasa de base. 74. Un resorte de torsión 138 puede montarse alrededor de cada pasador de pivote 134 para empujar la carcasa de agitador 122 hacia arriba con respecto a la base 14 hacia la posición de no uso mostrada en la figura 8.

La base 14 puede comprender además un conjunto de enganche para seleccionar el bloqueo del cepillo para fregar 38 en la posición de uso. El conjunto de enganche comprende un enganche 142 y un resorte de compresión 144 para empujar el enganche 142 hacia una posición enganchada. El enganche 142 tiene unos agarres 146 en una parte inferior del mismo para acoplar los ganchos 148 en los brazos de soporte 124, un árbol de pivote 150 para unir de manera pivotante el enganche 142 a la base 14, y un accionador en forma de un pedal 152 acoplado operativamente con los agarres 146. Se proporciona una abertura de enganche 154 en la carcasa de base 74 para recibir el enganche 142, y una cubierta inferior 156 monta el enganche 142 en la carcasa de base 74, extendiéndose el pedal 152 a través de una abertura 158 en la cubierta inferior 156.

El resorte 144 puede colocarse entre el enganche 142 y la cubierta inferior 156, por ejemplo, y empuja el enganche 142 alrededor del árbol de pivote 150 hacia una posición donde los agarres 146 se acoplan con los ganchos 148. Cuando el cepillo para fregar 38 está abajo en la posición de uso, el pedal de enganche 152 está encima de la carcasa de agitador 122 (véase la figura 3) de manera que puede presionarse hacia abajo para hacer pivotar el

enganche 142 alrededor del árbol de pivote 150, lo que libera los agarres 146 de los ganchos 148. Los resortes de torsión 138 empujan el cepillo para fregar liberado 38 hacia arriba alrededor de los pasadores de pivote 134.

5 En la posición de uso mostrada en la figura 2, el elemento agitador 126 está colocado hacia atrás de la carcasa de base 74. Un usuario puede hacer pivotar selectivamente el cepillo para fregar 38 en la posición de uso para limpiar áreas muy sucias en la superficie a limpiar presionando la carcasa 122 con su pie. Los ganchos 148 en la carcasa 122 se hacen rotar en acoplamiento con los agarres 146 del conjunto de enganche, y el cepillo para fregar 38 se bloquea en la posición de uso. Con el cepillo para fregar 38 en la posición de uso, un usuario puede realizar una o más pasadas de limpieza recíprocas para fregar el área sucia. Para mover el cepillo para fregar 38 desde la posición de uso a la posición de no uso mostrada en la figura 8, se presiona el pedal 152, que desbloquea el cepillo para fregar 38 de manera que pueda rotar libremente hacia arriba hasta la posición de no uso, en la que el elemento agitador 126 está separado de la superficie a limpiar.

La figura 10 es una vista en perspectiva desde abajo parcialmente despiezada de la base 14. Las almohadillas de limpieza 30 están montadas en placas de rotación o soportes de almohadilla rotatorios 160 en la parte inferior de la base 14. La carcasa de base 74 incluye una cubierta inferior 162 a través de la que unos árboles motrices 164, que están conectados operativamente al motor de accionamiento 28 (figura 2), se extienden para acoplarse con los soportes de almohadilla 160. El motor de accionamiento 28 hace rotar los dos árboles motrices 164 a través de una transmisión adecuada, tal como un conjunto de engranaje de tornillo sin fin (no mostrado) que hace rotar los soportes de almohadilla 160 de manera que las almohadillas de limpieza 30 roten en sentido contrario. El acoplamiento entre los árboles motrices 164 y los soportes de almohadilla accionados rotatoriamente 160 define unos ejes verticales de rotación V para las almohadillas 30, con respecto a la superficie a limpiar. Aunque en el presente documento se muestra un solo motor de accionamiento 28, se entiende que el sistema de agitación motorizado puede comprender múltiples motores de accionamiento 28, cada uno de los cuales se acopla operativamente con al menos una almohadilla de limpieza 30 a través de una transmisión adecuada para la rotación de la al menos una almohadilla de limpieza 30.

Los soportes de almohadilla 160 puede incluir unas sujeciones 166 para la unión desmontable de las almohadillas de limpieza 30, tales como las sujeciones de velcro que se ilustran, o broches a presión o imanes, por ejemplo. Por lo tanto, las almohadillas de

limpieza 30 pueden retirarse de la base 14 para su limpieza o reemplazo. En un ejemplo, las almohadillas de limpieza 30 comprenden un material de microfibra blando que puede retirarse para su limpieza cuando se ensucian las almohadillas 30. Las almohadillas sucias 30 pueden lavarse y reutilizarse. Las almohadillas de limpieza 30 pueden usarse para más de una sesión de limpieza con mopa antes de lavarse. Como alternativa, pueden proporcionarse unas almohadillas de limpieza desechables 30 para uso único o limitado.

Tanto las almohadillas de limpieza 30 como los soportes de almohadilla 160 pueden ser de forma circular. El montaje preciso de las almohadillas de limpieza circulares 30 en los soportes de almohadilla circulares 160 supone un desafío debido a su posición en la parte inferior de la base 14. Una alineación incorrecta entre las almohadillas 30 y los soportes de almohadilla 160 puede provocar una sensación de desequilibrio y/o vibraciones en la empuñadura 24 durante el uso. Para resolver este problema, puede proporcionarse una plantilla de alineación de almohadillas. La plantilla de alineación de almohadillas se usa cuando se prepara la mopa 10 para su funcionamiento con el fin de montar y alinear simultáneamente las almohadillas de limpieza 30 en los soportes de almohadilla 160. La plantilla de alineación de almohadillas se retira antes de usar la mopa 10 para limpiar una superficie de suelo.

La figura 11 es una vista en perspectiva de una plantilla de alineación de almohadillas 168 de acuerdo con una primera realización. La plantilla de alineación de almohadillas 168 se forma como una herramienta de pinza 170 que conecta entre sí las dos almohadillas de limpieza 30 en el espacio adecuado para la mopa 10. La herramienta 170 tiene dos retenedores arqueados 172 para las almohadillas de limpieza 30 y una empuñadura 174, y en general tiene forma de V para ajustarse entre los soportes de almohadilla 160 en la base 14.

Como se muestra en las figuras 12A-12B, la mopa 10 puede hacerse girar sobre su lado para exponer la parte inferior de la base 14 y, a continuación, la herramienta 170 con las almohadillas de limpieza unidas 30 puede ponerse en acoplamiento con los soportes de almohadilla 160 mientras sostiene la empuñadura 174. La herramienta 170 mantiene las almohadillas de limpieza 30 en una alineación adecuada con los soportes de almohadilla 160, y el usuario puede presionar las almohadillas de limpieza 30 contra las sujeciones de almohadilla de velcro 166 para transferir las almohadillas 30 a la mopa 10, y tirar de la herramienta 170 lejos de la base 14 mediante la empuñadura 174.

- Las figuras 13-14 son vistas en perspectiva desde arriba y desde abajo de una plantilla de alineación de almohadillas 176 de acuerdo con una segunda realización. La plantilla de alineación de almohadillas 176 se forma como una herramienta de tipo regla 178 que se conecta en primer lugar a la base 14 con el fin de definir el área en la que las almohadillas de limpieza 30 deben montarse para la correcta alineación. La herramienta 178 tiene dos receptores arqueados o semicirculares 180 para los soportes de almohadilla 160 y una empuñadura 182 entre, en general, los receptores 180, y se conforma para ajustarse al menos parcialmente alrededor de los soportes de almohadilla 160 en la base 14.
- 10 Como se muestra en las figuras 15A-15B, la mopa 10 puede hacerse girar sobre su lado para exponer la parte inferior de la base 14 y, a continuación, la herramienta 178 puede ponerse en acoplamiento con la base 14 ajustando los receptores 180 alrededor de los soportes de almohadilla 160. El contorno interior de los receptores 180 define un espacio en el que las almohadillas de limpieza 30 se ajustan para su correcta alineación con los
- 15 soportes de almohadilla 160. El usuario puede apoyarse en el borde de las almohadillas de limpieza 30 contra el contorno interior y presionar las almohadillas de limpieza 30 contra las sujeciones de almohadilla de velcro 166 para unir las almohadillas 30 a la mopa 10 y, a continuación, tirar de la herramienta 178 lejos de la base 14.
- 20 Las figuras 16-17 son vistas en perspectiva desde arriba y desde abajo de una plantilla de alineación de almohadillas 184 de acuerdo con una tercera realización. La plantilla de alineación de almohadillas 184 se forma como una bandeja 186 que recibe las dos almohadillas de limpieza 30 en el espacio adecuado para la mopa 10. La bandeja 186 es de forma oval, con unas guías delantera y trasera 188, 190 que sobresalen hacia arriba desde
- 25 los lados planos del óvalo y dos contornos circulares 192 alrededor del reborde interior 194 para recibir las almohadillas de limpieza 30. Dos depresiones circulares 196 se forman en la bandeja 186, en general alineadas con el centro de las almohadillas de limpieza 30 y los soportes de almohadilla 160.
- 30 Como se muestra en la figura 18, la bandeja 186 puede colocarse en una superficie de suelo con las almohadillas de limpieza 30 recibidas dentro de los contornos circulares 192 y bordeadas por el reborde 194, y con la parte trasera de las almohadillas de limpieza 30 orientada hacia arriba. La mopa 10 se baja sobre la bandeja 186, con la base 14 recibida con el perímetro de la bandeja 186 definido por el reborde 194. Las guías 188, 190 ayudan a
- 35 alinear los soportes de almohadilla 160 con las almohadillas de limpieza 30, y al presionar hacia abajo la mopa 10 las almohadillas de limpieza 30 se presionan contra las sujeciones

de almohadilla de velcro 166 para transferir las almohadillas 30 a la mopa 10. A continuación, la mopa 10 puede elevarse fuera de la bandeja 186, con las almohadillas de limpieza 30 sujetas a la base 14.

5 Hay varias ventajas de la presente descripción derivadas de las diversas características del aparato descrito en el presente documento. Por ejemplo, las realizaciones de la invención descritas anteriormente proporcionan una mopa 10 que tiene unas almohadillas de limpieza rotatorias 30 con una plantilla de alineación 168, 176, 184 para montar con precisión y exactitud las almohadillas de limpieza 30 en la mopa 10. El montaje preciso de las
10 almohadillas de limpieza 30 en los soportes de almohadilla 160 presenta un reto debido a la posición de los soportes de almohadilla 160 en la parte inferior de la base 14. Una alineación incorrecta entre las almohadillas 30 y los soportes de almohadilla 160 puede provocar una sensación de desequilibrio y/o vibraciones en la empuñadura 24 durante el uso. Para resolver este problema, una plantilla de alineación de almohadillas 168, 176, 184 puede
15 proporcionarse y usarse para alinear la almohadilla 30 con los soportes de almohadilla 160, o viceversa, para una correcta alineación, lo que puede dar como resultado una sensación más cómoda durante el funcionamiento de la mopa 10.

Otra ventaja derivada de las diversas características del aparato descrito en el presente
20 documento es que puede proporcionarse un cepillo para fregar auxiliar 38 en forma de un agitador abatible además de las almohadillas de limpieza que rotan en sentido contrario 30. El cepillo para fregar 38 puede usarse selectivamente para proporcionar un fregado localizado mejorado de la superficie a limpiar junto con la agitación proporcionada por las almohadillas de limpieza 30 o por separado.

25 Otra ventaja más derivada de las diversas características del aparato descrito en el presente documento es que se proporciona un mecanismo de bloqueo 104 para una junta giratoria multi-eje 76 de manera que uno de los ejes puede bloquearse selectivamente. Con respecto a la realización ilustrada que tiene unas almohadillas de limpieza que rotan en sentido
30 contrario 30, el bloqueo del pivotamiento de lado a lado hace que sea más fácil para un usuario maniobrar y controlar la base 14, ya que las almohadillas que rotan en sentido contrario 30 hacen que la mopa se “deslice” sobre la superficie durante el funcionamiento.

Aunque las diversas realizaciones ilustradas en el presente documento muestran una mopa
35 de suelo 10 de dispensación de fluido vertical, pueden usarse aspectos de la invención en otros tipos de limpiadores de suelos, incluyendo, pero sin limitarse a, un dispositivo de

recipiente que tiene un utensilio de limpieza conectado a una base con ruedas mediante una manguera, un limpiador portátil adaptado para llevarse a mano por un usuario para la limpieza de áreas relativamente pequeñas, un robot limpiador autónomo, o una mopa sin un sistema de entrega de fluido. Además, también pueden usarse aspectos de la invención en un aparato de limpieza de superficies distinto a una mopa húmeda, tal como un limpiador de extracción, un limpiador de vapor o una aspiradora. Un limpiador de vapor genera vapor calentando el agua a punto de ebullición para entregar a la superficie a limpiar, o bien directamente o a través de una almohadilla de limpieza. Algunos limpiadores de vapor recogen líquido en la almohadilla, o pueden extraer líquido usando su fuerza de aspiración. Una aspiradora habitualmente no entrega ni extrae líquido, sino que más bien se usa para recoger residuos relativamente secos (que pueden incluir suciedad, polvo, manchas, mugre, pelo y otros residuos) de una superficie. Aún más, también pueden usarse aspectos de la invención en las mopas no motorizadas, tales como aquellas que tienen una o más almohadillas de limpieza estacionarias.

Aunque la invención se ha descrito específicamente en relación con ciertas realizaciones específicas de la misma, debe entenderse que esto es a modo de ilustración y no de limitación. Son posibles variaciones y modificaciones razonables con el alcance de la divulgación anterior y los dibujos sin alejarse del espíritu de la invención que se define en las reivindicaciones adjuntas. Por lo tanto, las dimensiones específicas y otras características físicas relativas a las realizaciones desveladas en el presente documento no deben considerarse como limitantes, a menos que las reivindicaciones declaren expresamente lo contrario.

REIVINDICACIONES

1. Una mopa (10) de suelo motorizada que comprende:
- un mango (22);
 - 5 - una base (14);
 - un sistema de entrega de fluido que comprende un tanque de suministro (40) y un distribuidor de fluido (42) en comunicación de fluidos con el tanque de suministro (40) a través de una vía de entrega de fluido (44);
 - un sistema de agitación motorizado que comprende:
 - 10 - una pluralidad de almohadillas de limpieza (30) dispuestas en la base (14);
 - al menos un motor de accionamiento (28) acoplado operativamente con la pluralidad de almohadillas de limpieza (30) para la rotación de las almohadillas de limpieza (30); y
 - una junta giratoria multi-eje (76) que acopla el mango (22) con la base (14) para el
 - 15 movimiento del mango (22) alrededor de un primer eje de rotación (X) y un segundo eje de rotación (Y) que es perpendicular al primer eje de rotación (X), la junta giratoria multi-eje (76) comprendiendo:
 - un conector de base (86) acoplado de manera pivotante a la base (86) y que define el primer eje de rotación (X) alrededor del que el mango (22) puede rotar en
 - 20 una dirección de delante hacia atrás;
 - un conector vertical (84) acoplado de manera pivotante al conector de base (86) y que define el segundo eje de rotación (Y) alrededor del que el mango (22) puede rotar en una dirección de lado a lado; y
 - un mecanismo de bloqueo (104) configurado para bloquear selectivamente el
 - 25 movimiento del mango (22) alrededor del segundo eje de rotación (Y).
2. La mopa (10) de suelo motorizada de la reivindicación 1, en la que el mecanismo de bloqueo (104) comprende:
- un retén (112, 114) configurado para mantener temporalmente el mango (22) en una
 - 30 posición neutra con respecto a la base (14) y configurado para liberarse aplicando una cantidad predeterminada de fuerza a uno de entre el mango (22) o la base (14);
 - donde la posición neutra es una posición donde el mango (22) es perpendicular a la base (14); y
 - donde el mango (22) es capaz de pivotar alrededor del primer eje de rotación (X) en la
 - 35 posición neutra.

3. La mopa (10) de suelo motorizada de cualquiera de las reivindicaciones 1-2, donde el mecanismo de bloqueo (104) comprende:
- un émbolo empujado (112) por resorte acoplado operativamente con uno de entre la base (14) y el mango (22); y
 - 5 una muesca de retención (114) acoplada operativamente con el otro de entre la base (14) y el mango (22) y configurada para recibir el émbolo (112),.
4. La mopa (10) de suelo motorizada de la reivindicación 3, en la que el mecanismo de bloqueo (104) comprende además:
- 10 una carcasa de émbolo (116) acoplada con el conector de base (86), que recibe el émbolo (112) en su interior y que se puede mover en relación con la carcasa de émbolo (116); y
 - un resorte (118) que empuja el émbolo (112) hacia fuera de la carcasa de émbolo (116).
- 15 5. La mopa (10) de suelo motorizada de cualquiera de las reivindicaciones 3-4, donde la muesca de retención (114) está provista del conector vertical (84) y está configurada para rotar alrededor del segundo eje de rotación (y) en relación con la base (14) y el émbolo (112).
- 20 6. La mopa (10) de suelo motorizada de cualquiera de las reivindicaciones 1-5, donde la base (14) comprende un apoyo (88) y el conector de base (86) comprende unos brazos de pivote (100) opuestos que se reciben de manera rotatoria en el apoyo (88) para definir el primer eje de rotación (X).
- 25 7. La mopa (10) de suelo motorizada de la reivindicación 6, donde el conector vertical (84) comprende una parte de pivote (90) que se extiende en perpendicular respecto a los brazos de pivote (100) opuestos, y el conector de base (886) comprende un receptor (96) que tiene un orificio (98) formado a su través que recibe de manera pivotante la parte de pivote (90) para definir el segundo eje de rotación (Y).
- 30 8. La mopa (10) de suelo motorizada de cualquiera de las reivindicaciones 1-7 y que comprende además un segundo mecanismo de bloqueo configurado para bloquear selectivamente el movimiento del mango (22) alrededor del primer eje de rotación (Y).
- 35 9. La mopa (10) de suelo motorizada de la reivindicación 8, en la que el segundo mecanismo

de bloqueo comprende:

un saliente de bloqueo (92) dispuesto en el conector vertical (84); y

un asiento (94) en la base (14) configurado para recibir el saliente de bloqueo (92) en una posición de almacenamiento vertical de la mopa (10) de suelo motorizada;

5 donde la mopa (10) de suelo motorizada es autoportante en la posición de almacenamiento vertical.

10. La mopa (10) de suelo motorizada de cualquiera de las reivindicaciones 1-9 y que comprende además un conjunto vertical (12) que comprende el mango (22), donde el
10 conector vertical (12) está acoplado con una parte inferior del conjunto vertical (12).

11. La mopa (10) de suelo motorizada de la reivindicación 10, donde:

el conjunto vertical (12) incluye un bastidor (20) que soporta el tanque de suministro (40);

el mango (22) se extiende hacia arriba desde el bastidor (20);

15 el distribuidor de fluido (42) está dispuesto en la base (14); y

la vía de entrega de fluido (44) se extiende al menos parcialmente a través de la junta giratoria multi-eje (76).

12. La mopa (10) de suelo motorizada de la reivindicación 11, en la que la vía de entrega de
20 fluido (44) comprende al menos un conducto flexible (82) que se extiende a través de la junta giratoria multi-eje (76).

13. La mopa (10) de suelo motorizada de cualquiera de las reivindicaciones 1-10, en la que
25 el distribuidor de fluido (42) está dispuesto en la base (14) y comprende al menos una salida de distribuidor (46) configurada para pulverizar fluido hacia fuera frente a la base (14), hacia delante de la pluralidad de almohadillas de limpieza (30).

14. La mopa (10) de suelo motorizada de cualquiera de las reivindicaciones 1-13, en la que
30 el sistema de entrega de fluido comprende un sistema de control de flujo (54) configurado para controlar un flujo de fluido desde el tanque de suministro (40) al distribuidor de fluido (42).

15. La mopa (10) de suelo motorizada de la reivindicación 14 y que comprende además un
35 primer accionador (56) dispuesto en el mango (22) para el accionamiento selectivo del sistema de entrega de fluido y acoplado operativamente al sistema de control de flujo (54) y un segundo accionador (36) dispuesto en el mango (22) para el accionamiento selectivo del

sistema de agitación motorizado y acoplado operativamente al motor de accionamiento (28).

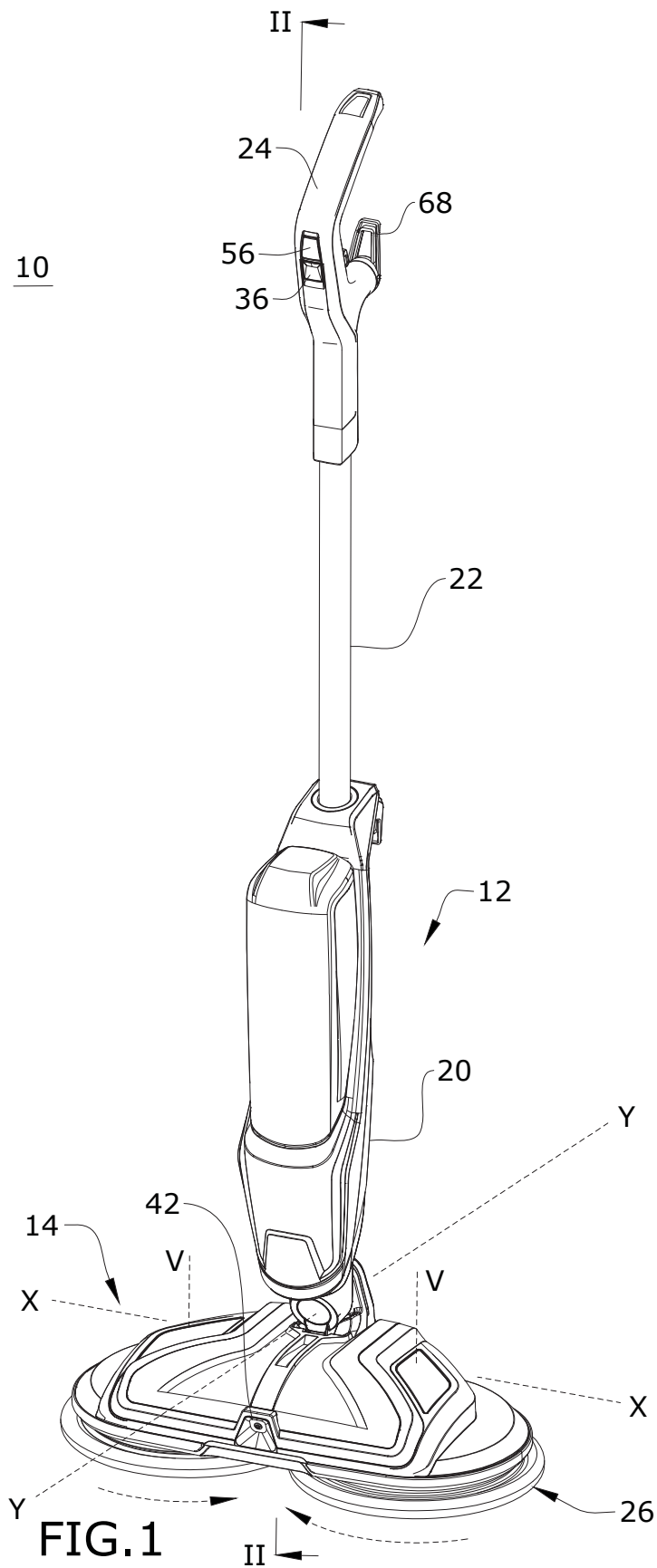
16. La mopa (10) de suelo motorizada de cualquiera de las reivindicaciones 1-15, donde el al menos un motor de accionamiento (28) comprende un único motor de accionamiento (28)
5 acoplado operativamente con cada una de la pluralidad de almohadillas de limpieza (30).

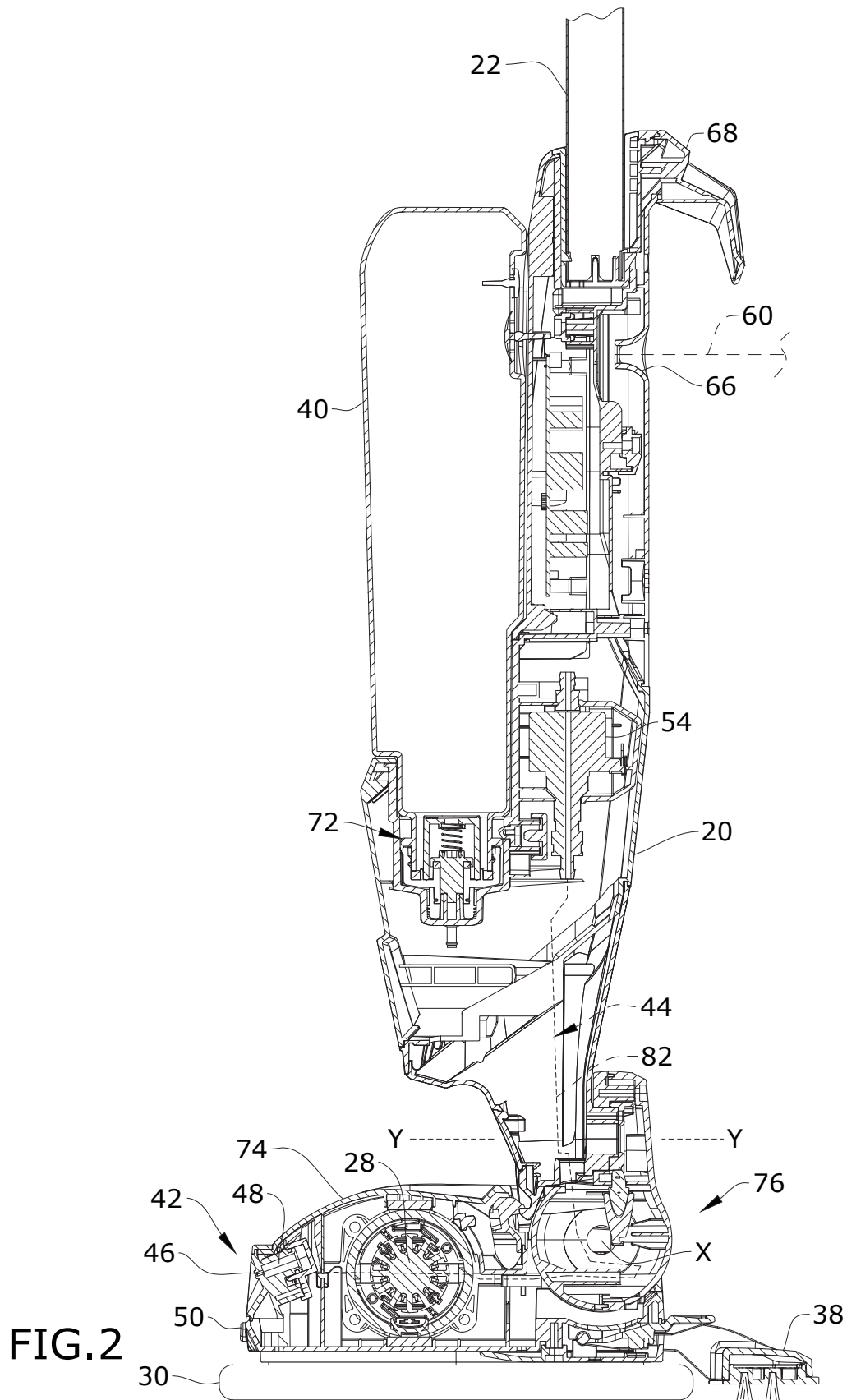
17. La mopa (10) de suelo motorizada de cualquiera de las reivindicaciones 1-15, donde el sistema de agitación motorizado comprende además una pluralidad de soportes de almohadilla rotatorios (160), y en la que el al menos un motor de accionamiento (28) está
10 acoplado operativamente con la pluralidad de soportes de almohadilla rotatorios (160) y una de la pluralidad de almohadillas de limpieza (30) está dispuesta en cada uno de los soportes de almohadilla rotatorios (160) para rotar con los mismos.

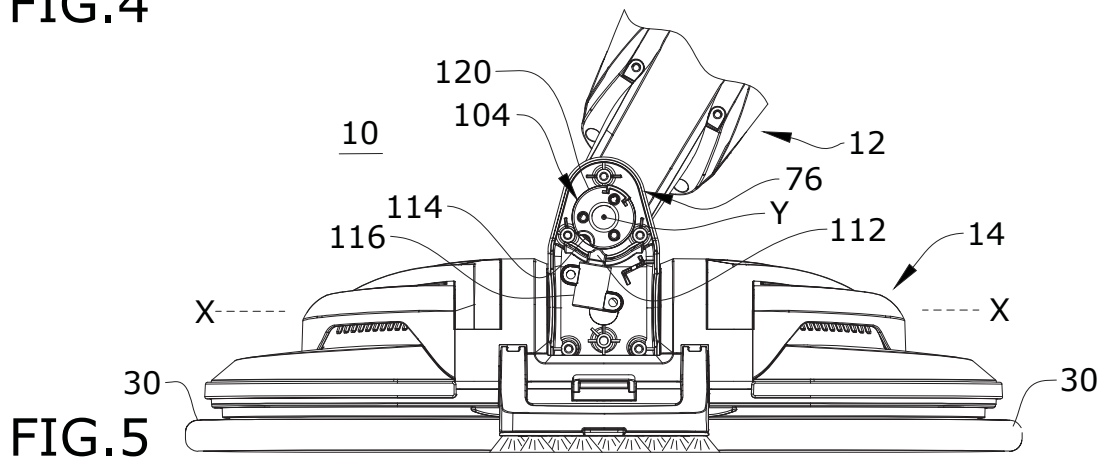
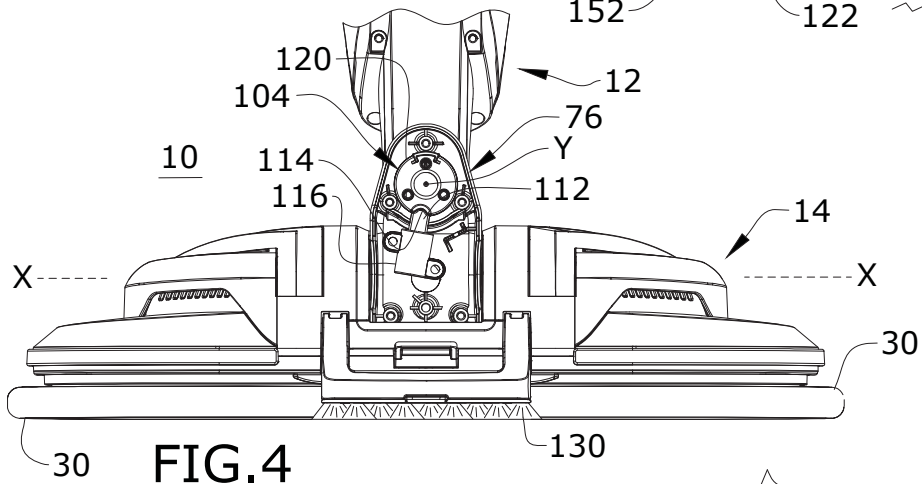
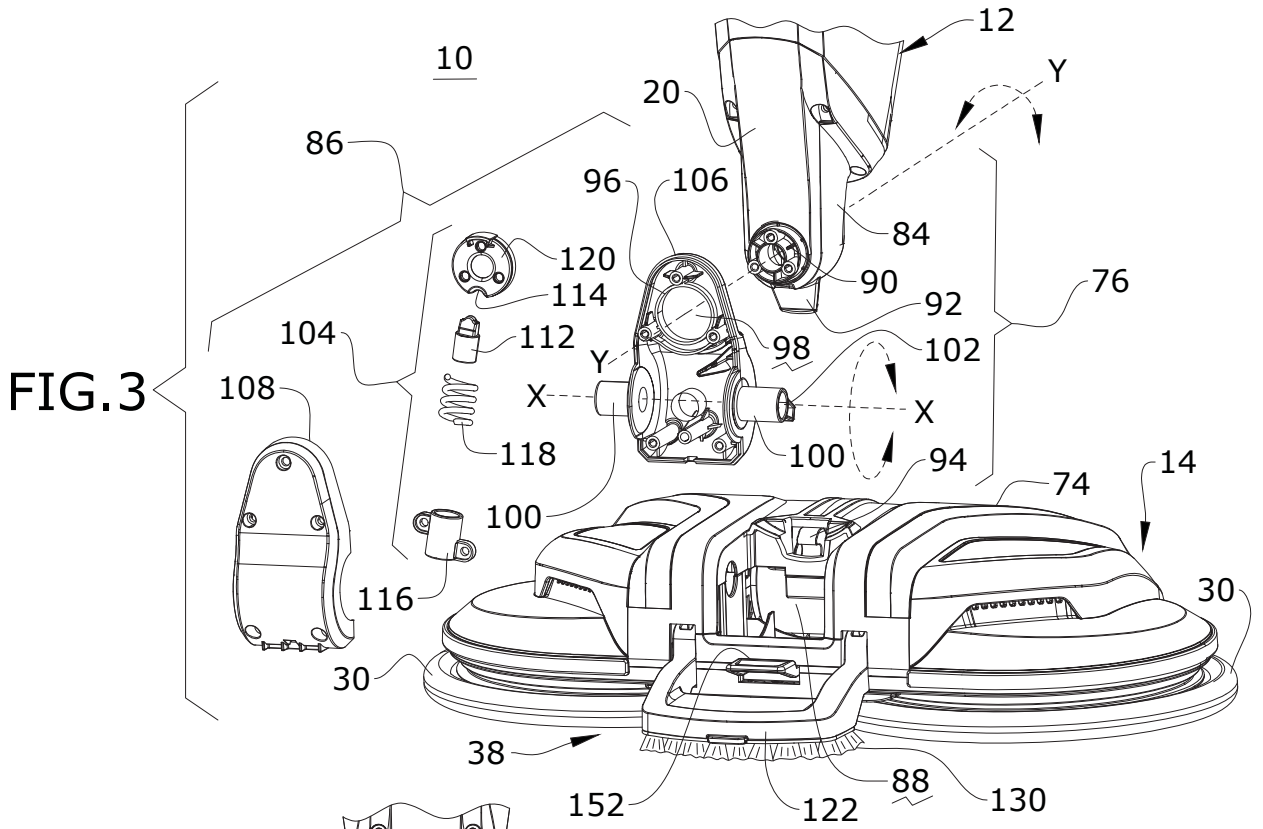
18. La mopa (10) de suelo motorizada de la reivindicación 17 y que comprende además una
15 plantilla de alineación de almohadillas (168, 176, 184) desmontable para montar simultáneamente la pluralidad de almohadillas de limpieza (30) en la pluralidad de soportes de almohadilla rotatorios (160).

19. La mopa (10) de suelo motorizada de cualquiera de las reivindicaciones 1-18, en la que
20 la pluralidad de almohadillas de limpieza (30) pueden rotar alrededor de unos ejes de rotación (V) sustancialmente verticales que están espaciados lateralmente entre sí.

20. La mopa (10) de suelo motorizada de cualquiera de las reivindicaciones 1-19, y que comprende además un cepillo para fregar auxiliar (38) dispuesto en la base (14), separado
25 de la pluralidad de almohadillas de limpieza (30), en la que el cepillo para fregar auxiliar (38) comprende un agitador abatible (126) dispuesto en un lado trasero de la base (14) y configurado para el movimiento entre una primera posición de uso y una segunda posición de no uso.







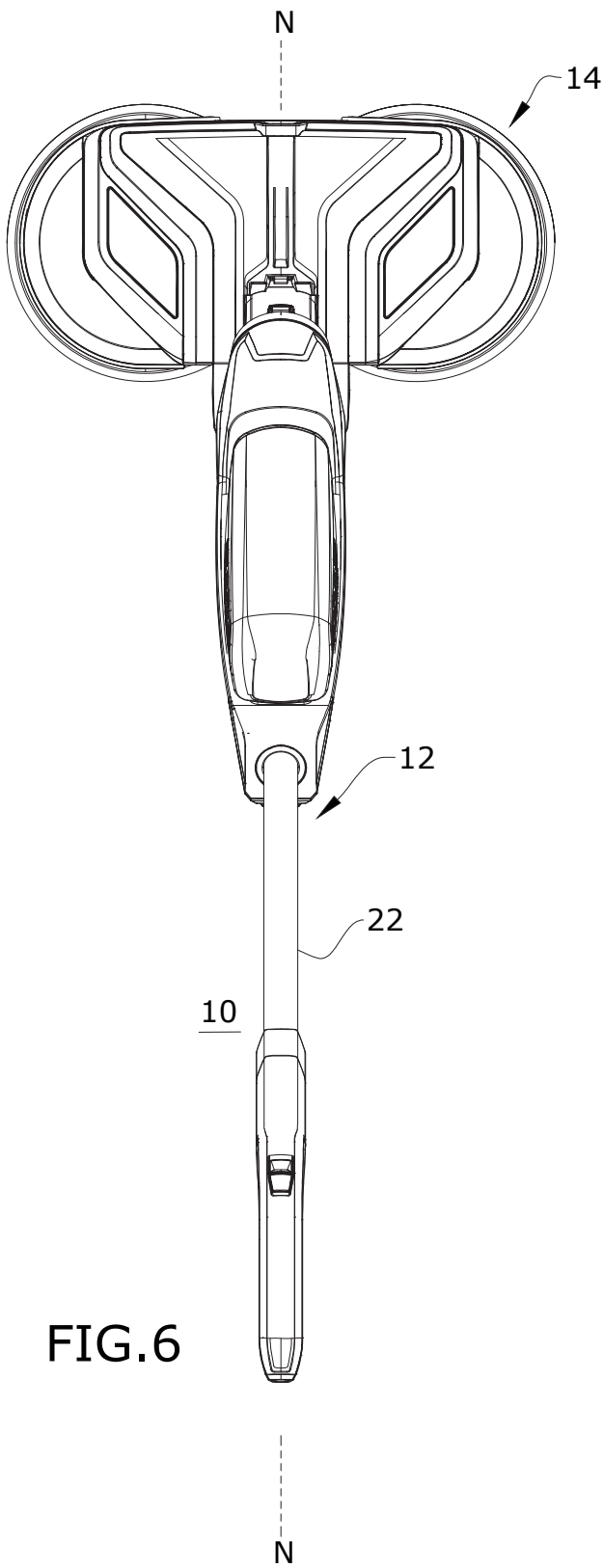


FIG. 6

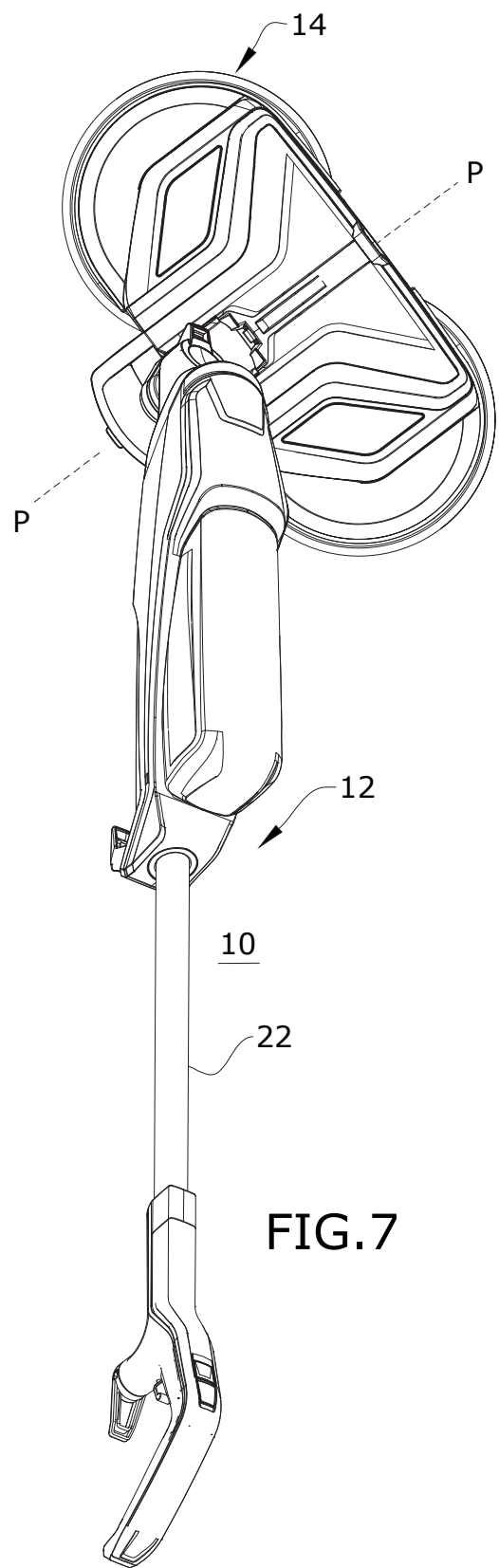


FIG. 7

FIG.8

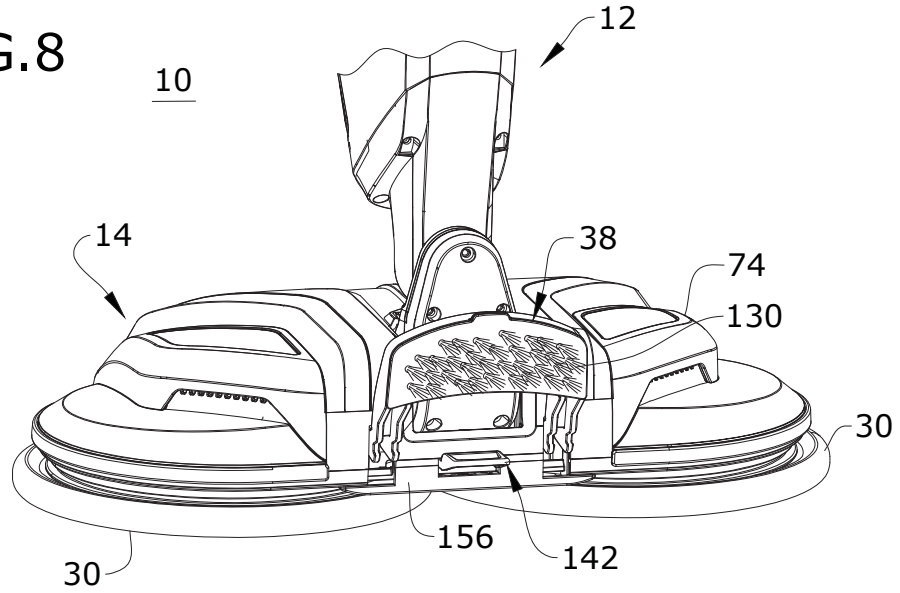
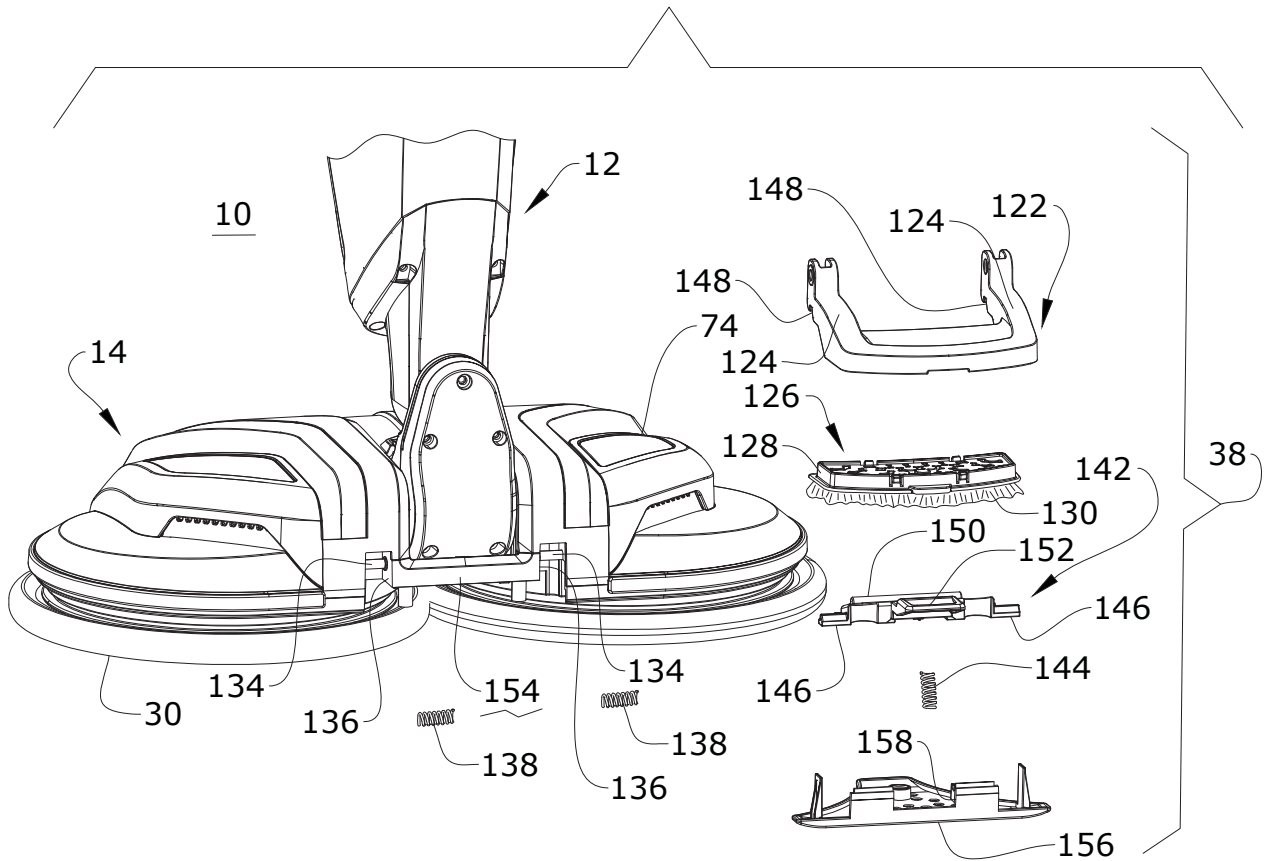


FIG.9



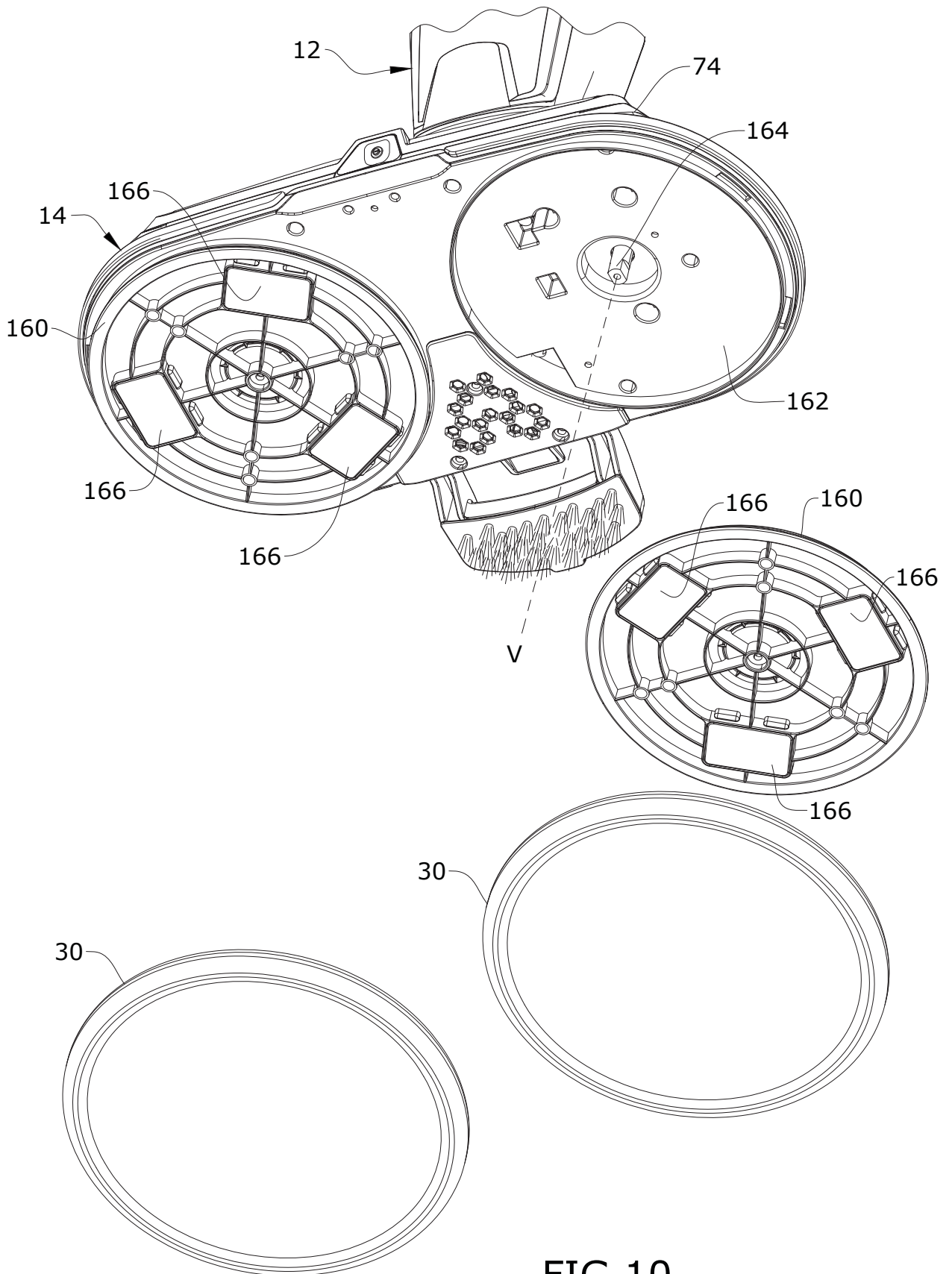
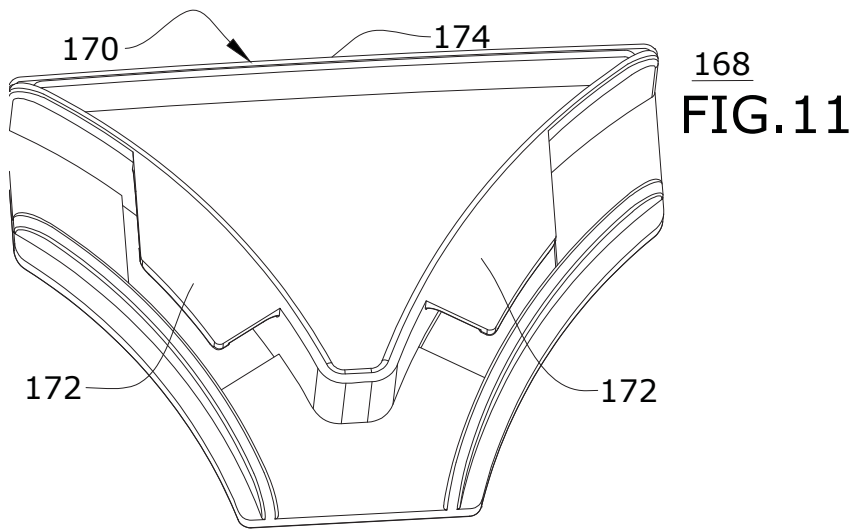


FIG.10



168
FIG. 11

FIG. 12A

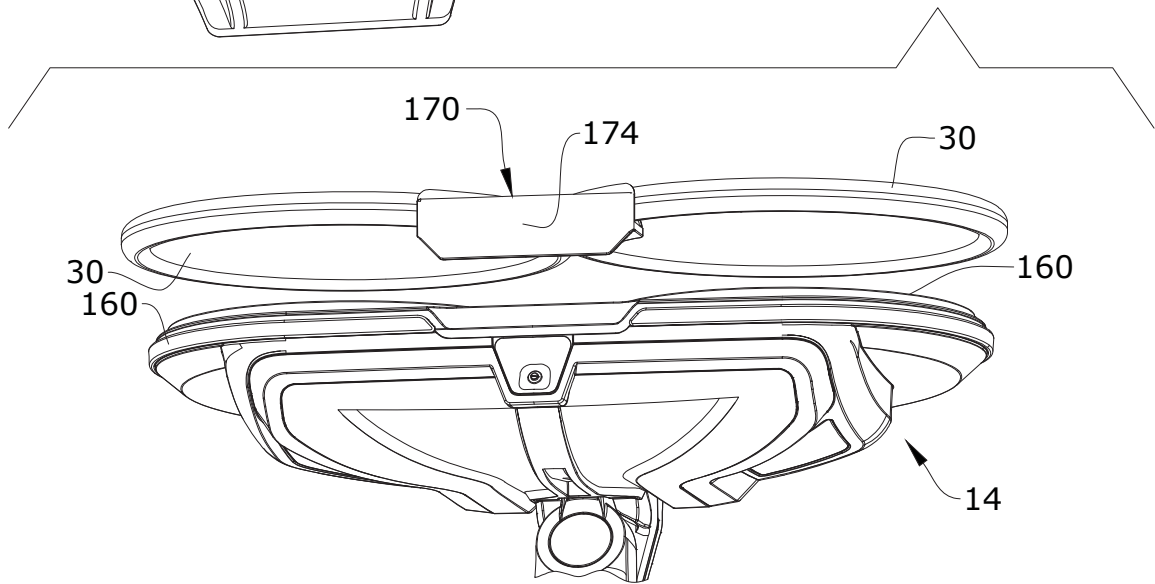
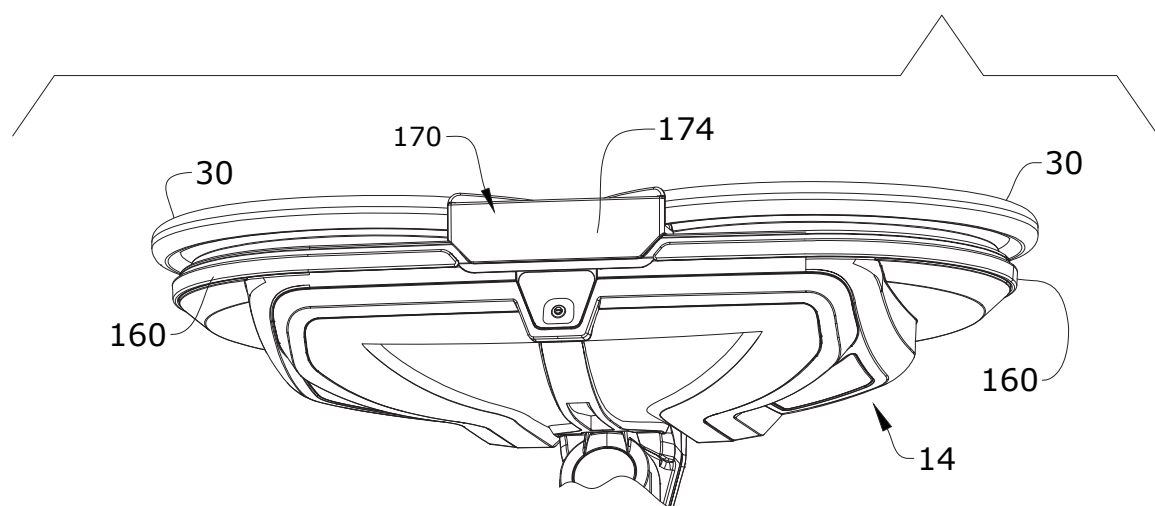


FIG. 12B



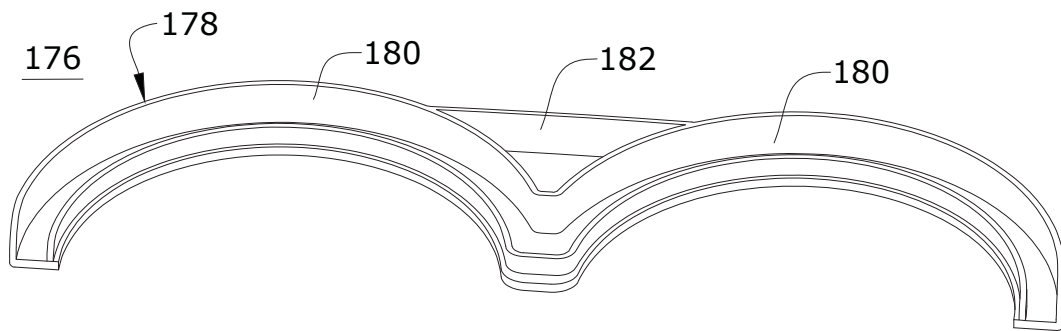


FIG. 13

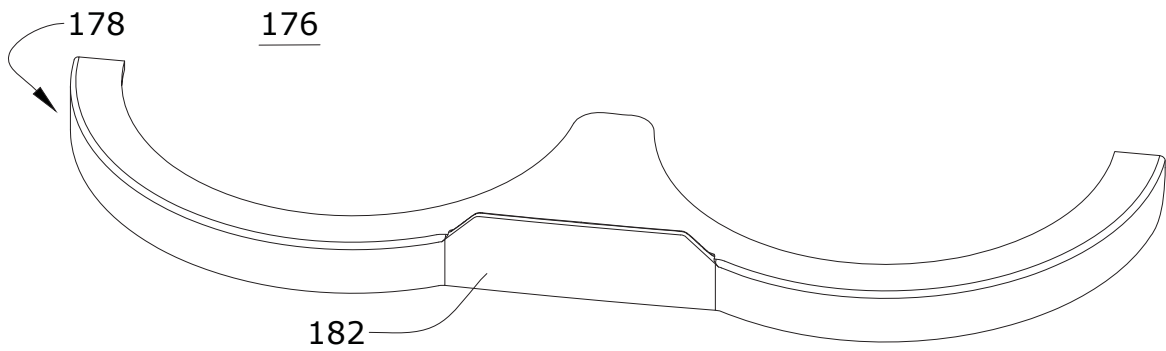


FIG. 14

