

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 427 262**

51 Int. Cl.:

A47L 5/28 (2006.01)

A47L 9/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.04.2008 E 08747104 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2013 EP 2142063**

54 Título: **Herramienta y método de mantenimiento de suelos**

30 Prioridad:

03.05.2007 US 915769 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

30.10.2013

73 Titular/es:

**DIVERSEY, INC. (100.0%)
8310 16th Street M/S 509
Sturtevant, WI 53177, US**

72 Inventor/es:

**CRAWFORD, CHARLES A.;
BOBER, ANDREW M.;
CONNER, CRAIG;
CORS, MARK;
REBACK, NICHOLAS y
LEE, DANIEL**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 427 262 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Herramienta y método de mantenimiento de suelos

Antecedentes

5 Existe una amplia diversidad de herramientas de mantenimiento de suelos para muchas aplicaciones, incluyendo
 10 limpieza de la superficie del suelo, pulido de superficies de suelo, aplicación de material a superficies de suelo,
 15 decapado de materiales de las superficies de suelo, y similares. Aunque estas herramientas se conocen desde hace
 muchos años, la gran mayoría de tales herramientas no están diseñadas ergonómicamente. En muchos casos, la
 falta de atención a la ergonomía en el diseño de herramientas para suelos da como resultado una necesidad de un
 mayor tiempo y esfuerzo para que un usuario realice una tarea, una calidad de trabajo más baja, y una eficacia de
 usuario reducida. También, muchas de las tareas que un usuario debe realizar al usar una herramienta para suelos
 (por ejemplo, llenar depósitos de solución de limpieza, dispensar fluido de limpieza, rotación y/o traslación de un
 cabezal de la herramienta para suelos, y similares), son de naturaleza repetitiva o con frecuencia se realizan muchas
 veces durante la vida de la herramienta para suelos. Por lo tanto, un parámetro importante de diseño para las
 herramientas de suelo consiste en la facilidad con la que un usuario puede llevar a cabo esas tareas.
 Desafortunadamente, este parámetro de diseño es con frecuencia olvidado o ignorado en las herramientas de suelo
 convencionales. Como ejemplo de herramienta de ese tipo, véase el documento US 2003/0089383.

Por consiguiente, las herramientas de suelo que sean fáciles de usar, que estén diseñadas ergonómicamente y/o
 que incrementen la eficacia de un usuario, son complementos bienvenidos al estado de la técnica.

Sumario

20 La presente invención proporciona una herramienta para suelos que comprende un mango que tiene un primer y un
 segundo extremos opuestos a través de los cuales se extiende un eje longitudinal del mango; una cabeza de mopa
 acoplada en el segundo extremo del mango; un depósito de fluido acoplado a, y portado por, el mango en una
 posición entre el primer y el segundo extremos del mango; teniendo el depósito de fluido un centro de masas
 25 desviado del eje longitudinal; y, una porción del mango situada entre el depósito de fluido y el primer extremo del
 mango, en donde la porción del mango está desviada del eje longitudinal más que el centro de masas del depósito
 de fluido.

30 En algunas realizaciones, se proporciona una herramienta para suelos, y comprende un mango que tiene un primer
 extremo y un segundo extremo opuesto al primer extremo, extendiéndose el mango sustancialmente en un plano;
 una primera porción del mango situada en el primer extremo del mango; una cabeza de mopa acoplada en el
 segundo extremo del mango; un eje longitudinal que se extiende a través de, y entre, el primer y el segundo
 extremos del mango; una segunda porción del mango desviada del eje longitudinal; una primera empuñadura
 situada en la primera porción del mango; una segunda empuñadura situada en la segunda porción del mango; y, un
 depósito de fluido acoplado a, y portado por, el mango entre la segunda porción y el segundo extremo.

35 La presente invención proporciona también un método de funcionamiento de la herramienta para suelos de la
 reivindicación 1, en donde el método comprende agarrar un mango alargado por un primer extremo, teniendo el
 mango una cabeza de mopa conectada al mismo en un segundo extremo opuesto al primer extremo, y un eje
 longitudinal que se extiende a través del primer y segundo extremos del mango; agarrar el mango alargado en una
 posición desviada del eje longitudinal y entre el primer y el segundo extremos del mango alargado; mover el mango
 40 alargado para situar la cabeza de mopa en contacto con la superficie de un suelo; y, orbitar un centro de masas de
 un depósito de fluido en torno al eje longitudinal del mango alargado y entre la cabeza de mopa y la posición.

45 Algunas realizaciones de la presente invención proporcionan un actuador para un dispensador de fluido de
 herramienta para suelos acoplado a una herramienta para suelos, que tiene un mango alargado con un primer y un
 segundo extremos opuestos, una cabeza de mopa acoplada al segundo extremo del mango alargado, y una válvula
 accionable para controlar el flujo de fluido desde la herramienta para suelos, en donde el actuador comprende una
 primera porción móvil acoplada giratoriamente al mango en torno a un eje y que tiene un disparador que se extiende
 hacia fuera del eje hasta un extremo de la primera porción móvil, en donde el extremo de la primera porción móvil
 está situada más cerca del primer extremo del mango alargado que del eje; y, una segunda porción móvil que
 responde al movimiento de la primera porción móvil mediante al menos uno de entre abrir y cerrar la válvula.

50 En algunas realizaciones, se proporciona una herramienta para suelos, y comprende un mango alargado con un
 primer y un segundo extremos opuestos; una cabeza de mopa acoplada en el segundo extremo del mango alargado;
 una válvula accionable para controlar el flujo de fluido desde la herramienta para suelos; y, un disparador acoplado a
 la válvula, acoplado giratoriamente al mango en torno a un eje, y que se extiende desde el eje hasta un extremo del
 disparador, en donde el extremo del disparador está situado más cerca del primer extremo del mango alargado que
 del eje.

55 Algunas realizaciones de la presente invención proporcionan un método de dispensación de fluido desde un
 depósito de una herramienta para suelos que tiene un primer y un segundo extremos opuestos, y una cabeza de
 mopa acoplada al mango en el segundo extremo del mango, en donde el método comprende apretar un disparador

que se extiende desde un eje de rotación generalmente hacia fuera del segundo extremo de la herramienta para suelos; pivotar el disparador en torno al eje apretando el disparador; abrir una válvula acoplada al disparador haciendo pivotar el disparador; y, dispensar fluido desde el depósito.

- 5 En algunas realizaciones, se proporciona una válvula para una herramienta de mantenimiento de suelos que tiene un conducto a través del cual se dispensa el fluido, y comprende un alojamiento acoplado al mango; una primera porción; y, una segunda porción dispuesta a distancia de la primera porción para definir un espacio de separación que tiene una anchura entre la primera y la segunda porciones, siendo la segunda porción móvil con respecto a la primera porción para cambiar la anchura del espacio de separación, teniendo el espacio de separación un lado abierto que permite la inserción lateral del conducto.
- 10 Algunas realizaciones de la presente invención proporcionan una válvula para una herramienta de mantenimiento de suelos que tiene un conducto a través del cual se dispensa fluido, en donde la válvula comprende un cuerpo de válvula que define al menos parcialmente un canal que tiene lados opuestos, un fondo, y una parte superior sustancialmente abierta que se extiende a lo largo de una longitud de canal; y, una palanca móvil entre una primera posición en la que el flujo de fluido a través del conducto situado en el interior del canal está restringido, y una segunda posición en la que el fluido circula a través del conducto situado en el interior del canal.

- 15 En algunas realizaciones, se proporciona un método de control del flujo de fluido a través de un conducto en un dispositivo de mantenimiento de suelos, y comprende insertar el conducto lateralmente entre una primera y una segunda porciones de una válvula en el dispositivo de mantenimiento de suelos; apretar el conducto entre la primera y la segunda porciones de la válvula para impedir el flujo de fluido a través del conducto; y, actuar la segunda porción de la válvula para abrir el conducto y para permitir que el fluido circule a través del conducto.

Otros aspectos de la invención resultarán evidentes a partir de la consideración de la descripción detallada y de los dibujos que se acompañan:

Breve descripción de los dibujos

- La Figura 1 es una vista en perspectiva de una herramienta para suelos según una realización de la invención;
- 25 La Figura 1A es una vista en perspectiva de una herramienta para suelos según otra realización de la presente invención, mostrada en posición operativa;
- La Figura 1B es una vista en alzado lateral de la herramienta para suelos de la Figura 1A;
- La Figura 1C es una vista en alzado frontal de la herramienta para suelos de la Figura 1A;
- La Figura 1D es una vista en alzado lateral opuesto de la herramienta para suelos de la Figura 1A;
- 30 La Figura 1E es una vista en alzado posterior de la herramienta para suelos de la Figura 1A;
- La Figura 2 es una vista detallada, en perspectiva, de una primera porción de la herramienta para suelos ilustrada en la Figura 1, que muestra el control manipulable por el usuario;
- La Figura 3 es una vista en sección transversal de la herramienta para suelos mostrada en las Figuras 1 y 2, que muestra el control manipulable por el usuario en una primera posición;
- 35 La Figura 4 es una vista en sección transversal de otra realización del control manipulable por el usuario mostrado en las Figuras 2 y 3;
- La Figura 4A es una vista en sección transversal de otra realización del control manipulable por el usuario mostrado en la Figura 4;
- La Figura 5 es otra realización de un control manipulable por el usuario según la presente invención;
- 40 La Figura 6 es otra realización de un control manipulable por el usuario según la presente invención;
- La Figura 7 es otra realización de un control manipulable por el usuario según la presente invención;
- La Figura 8 es otra realización más de un control manipulable por el usuario según la presente invención;
- La Figura 9 es una vista detallada en perspectiva de una porción de empuñadura de la herramienta para suelos de la Figura 1;
- 45 La Figura 9A es una vista en perspectiva, despiezada, de la empuñadura mostrada en las Figuras 1 y 9;
- La Figura 10 es una vista detallada, en perspectiva, de la porción de empuñadura de la herramienta para suelos de la Figura 1, mostrada con la empuñadura retirada;

La Figura 11 es una vista detallada, en perspectiva, de otra porción de la herramienta para suelos de la Figura 1, que muestra una realización de una cartuchera y un depósito según la presente invención;

La Figura 11A es una vista detallada, en perspectiva, de otra realización de una cartuchera y un depósito según la presente invención;

5 La Figura 11B es una vista detallada, en perspectiva, de otra realización más de una cartuchera y un depósito según la presente invención;

La Figura 12 es una vista trasera en perspectiva de la cartuchera y el depósito de la Figura 11;

La Figura 12A es una vista trasera en perspectiva de la cartuchera y el depósito de la Figura 11B;

10 La Figura 13 es una vista detallada, en perspectiva, de otra realización de una cartuchera según la presente invención;

La Figura 13A es una vista detallada, en perspectiva, de la cartuchera que incluye un depósito de la Figura 13;

La Figura 13B es una vista en perspectiva, despiezada, de la cartuchera y el depósito de las Figuras 13A y 13;

La Figura 13C es una vista en perspectiva del depósito de las Figuras 13A y 13B;

La Figura 13D es una vista en perspectiva del depósito de la Figura 13C;

15 La Figura 13E es una vista lateral del depósito de la Figura 13C;

La Figura 14 es una vista en perspectiva de otra porción de la herramienta para suelos de la Figura 1, que muestra la válvula de la herramienta para suelo;

La Figura 15 es otra vista en perspectiva de la porción de herramienta para suelos mostrada en la Figura 14;

20 La Figura 16 es otra vista más en perspectiva de la porción de la herramienta para suelos mostrada en las Figuras 14 y 15;

La Figura 17 es una vista en perspectiva, despiezada, de la válvula mostrada en las Figuras 1 y 14-16;

La Figura 18 es una vista detallada en alzado de la herramienta para suelos mostrada en las Figuras 1 y 14-16, mostrada con una porción del alojamiento de válvula retirada y con la válvula en posición abierta;

25 La Figura 19 es una vista detallada, en alzado, de la herramienta para suelos mostrada en la Figura 18, mostrada en este caso con la válvula en posición cerrada;

La Figura 20 es una vista en perspectiva de otra porción de la herramienta para suelos de la Figura 1A, que muestra la válvula de la herramienta para suelo;

La Figura 21 es otra vista en perspectiva de la porción de la herramienta para suelos mostrada en la Figura 20;

30 La Figura 22 es otra vista más, en perspectiva, de la porción de la herramienta para suelos mostrada en las Figuras 20 y 21;

La Figura 23 es una vista en perspectiva, despiezada, de la válvula mostrada en las Figuras 1A y 20-22;

La Figura 24 es una vista detallada en alzado de la herramienta para suelos mostrada en las Figuras 1A y 20-22, mostrada con una porción del alojamiento de válvula retirada y con la válvula en posición abierta;

35 La Figura 25 es una vista detallada en alzado de la herramienta para suelos mostrada en la Figura 24, mostrada en este caso con la válvula en posición de cerrada;

La Figura 26 es una vista detallada en sección transversal de una herramienta para suelos según otra realización de la presente invención, que muestra la válvula de la herramienta para suelos en posición de cerrada;

La Figura 27 es una vista detallada, en perspectiva, de otra porción de la herramienta para suelos de la Figura 1, que muestra la cabeza y la unión de "mango a cabeza" de la herramienta para suelo, y

40 La Figura 27A es una vista detallada, en perspectiva, de otra porción de la herramienta para suelos de la Figura 1A, que muestra la cabeza y la unión de "mango a cabeza" de la herramienta para suelo.

Descripción detallada

Antes de explicar cualquiera de las realizaciones de la presente invención en detalle, se debe entender que la invención no se limita a su aplicación a los detalles de construcción y a la disposición de componentes que se define

- en la descripción que sigue o que se ilustra en los dibujos que siguen. La invención es susceptible de otras realizaciones y de ser puesta en práctica o llevada a cabo de otras diversas maneras. También, debe entenderse que la fraseología y la terminología usadas en la presente memoria son a efectos de descripción y no deben ser entendidas como limitativas. El uso de “incluyendo”, “comprendiendo” o “teniendo” y las variantes de las mismas en la presente memoria se entiende que abarcan los objetos relacionados más adelante y los equivalentes de los mismos, así como los objetos adicionales. A menos que se especifiquen o se limiten de otro modo, los términos “montado”, “conectado” “soportado” y “acoplado” y las variaciones de los mismos se utilizan de manera amplia y abarcan tanto montajes, conexiones, soportes y acoplamientos directos como indirectos. Además, “conectado” y “acoplado” no están restringidos a conexiones o acoplamientos físicos o mecánicos.
- 5 Tal y como puede entenderse a partir de la presente descripción, uno o más aspectos de la presente invención están relacionados con una herramienta manual de mantenimiento de suelos que tiene un mango y una cabeza sujeta al mango. Una herramienta de ese tipo, o los componentes de la misma, se pueden usar para muchas tareas diferentes, tal como la limpieza de una superficie (por ejemplo fregado), aplicación de un recubrimiento protector sobre una superficie (por ejemplo, encerado), eliminación de un recubrimiento de una superficie (por ejemplo, decapado), y similares. Por motivos de simplicidad, la herramienta de mantenimiento de suelos descrita en la presente memoria va a ser referenciada con respecto a un término utilizado comúnmente: “mopa”. Sin embargo, debe entenderse que no se pretende que ese término limite la función de los dispositivos o métodos descritos y reivindicados en la presente memoria, a menos que se especifique lo contrario. Al contrario, este término se utiliza por motivos de simplicidad cuando se describan y reivindicquen las diversas realizaciones de la presente invención.
- 10 Según se utiliza en la presente memoria y en las reivindicaciones anexas, el término “fregar” abarca no sólo operaciones y dispositivos de limpieza de suelos, sino también otras operaciones de mantenimiento de suelos, incluyendo aunque sin limitación encerar, decapar, pulir y similares. Además, los componentes descritos en la presente memoria que tengan el término “mopa” en el nombre del componente (por ejemplo, “cabeza de mopa”, “almohadilla de mopa”, y similares) no deben ser interpretados como limitados a aplicaciones en operaciones de limpieza.
- 15 Una mopa según una realización de la presente invención ha sido ilustrada en la Figura 1. La mopa 10 incluye un mango 12 que se extiende generalmente a lo largo de la magnitud longitudinal de la mopa 10. El mango 12 tiene en general forma de husillo o de serpentín. Según se utiliza en la presente memoria, el término “serpentín” o “husillo” se refiere a una forma ondulante que no precisa necesariamente ser simétrica o regular, y que puede tener cualquier número de ondulaciones de amplitudes y longitudes iguales o diferentes. También, cada onda de la forma ondulante puede ser simétrica o asimétrica en cuanto a longitud y amplitud. Además, aunque los inventores han descubierto que un mango 12 que se extiende de forma completa, o sustancialmente completa, en un solo plano proporciona unos buenos resultados de comportamiento, pudiendo el mango 12 extenderse en dos o más planos en otras realizaciones. A este respecto, una o más ondulaciones pueden extenderse en planos que sean diferentes de aquellos en los que se extiendan otras una o más ondulaciones. De forma similar, una ondulación simple puede extenderse de forma sustancialmente completa en un plano único, o puede extenderse en más de un plano (es decir, porciones de la ondulación que están sesgadas cada una respecto a la otra).
- 20 El mango 12 mostrado en la Figura 1 incluye un primer extremo 14 y un segundo extremo 16 opuesto al primer extremo 14. El segundo extremo 16 está acoplado a una cabeza de mopa 24, y el primer extremo 14 incluye una porción que puede ser agarrada por un usuario para mover la cabeza de mopa 24 a lo largo de un suelo o de otra superficie. Según se aprecia mejor en las Figuras 1 y 1B, un eje 18 longitudinal se extiende entre, y a través de, los extremos primero y segundo 14, 16 del mango 12. En las realizaciones ilustradas, y en otras realizaciones, el eje 18 longitudinal es una línea recta que se extiende a través de puntos que definen la longitud del mango 12. También, en las realizaciones ilustradas y en otras realizaciones, el eje 18 longitudinal es una línea recta que se extiende a través de una posición radialmente central definida por la conexión entre la cabeza de mopa 24 y el mango 12, y a través de una posición radialmente central definida por el lugar en que un usuario agarra el mango 12 de la mopa 10 en un extremo opuesto a la cabeza de mopa 24 durante la operación normal de la mopa 10. En algunas realizaciones, el eje longitudinal se define como el eje de rotación del mango 12 durante su uso (por ejemplo, donde el primer extremo del mango tiene un elemento que se extiende sustancialmente por fuera del eje de rotación).
- 25 En algunas realizaciones, al menos una mayor parte del mango 12 de serpentín (medida a lo largo de una línea recta paralela al eje 18 longitudinal) no intersecta con el eje 18 longitudinal. Por ejemplo, en la realización ilustrada en las Figuras 1B-1E, aproximadamente sólo alrededor del 16% del mango intersecta con, o se extiende sobre, el eje longitudinal. Sin embargo, en algunas realizaciones, al menos el setenta por ciento del mango 12 de serpentín (medido a lo largo de una línea recta paralela con el eje 18 longitudinal) no intersecta con el eje 18 longitudinal. En otras realizaciones más, al menos el ochenta por ciento del mango 12 de serpentín (medido a lo largo de una línea recta paralela con el eje 18 longitudinal) no intersecta con el eje 18 longitudinal. Con referencia a las realizaciones ilustradas en las Figuras 1-1E, el mango 10 empieza y termina en el eje 18 longitudinal, y atraviesa el eje 18 longitudinal en una posición entre ambos.
- 30 El mango 12 de las realizaciones ilustradas en las Figuras 1-1C se extiende en un solo plano por ejemplo, véanse las Figuras 1C y 1E). Sin embargo, según se ha descrito anteriormente, una o más porciones del mango 12 pueden extenderse por fuera del plano. Por ejemplo, en algunas realizaciones, al menos una mayor parte del mango 12 en serpentín (medido a lo largo de una línea recta paralela con el eje longitudinal) se extiende por el interior del plano.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60

En otras realizaciones, al menos el setenta y cinco por ciento del mango 12 se extiende por dentro del plano.

La mopa 10 mostrada en las Figuras 1 y 1B-E está orientada en general según se ha ilustrado en la Figura 1A mientras está en operación. El mango 12 de la mopa 10 en las realizaciones ilustradas tiene una primera porción 20 generalmente recta que define un extremo del mango 12 de la mopa. La primera porción 20 define una posición en la que un usuario de la mopa 10 puede agarrar el mango 12 con una mano cuando está usando la mopa 10, o contra la que el usuario puede ejercer presión con una de las manos del usuario cuando hace uso de la mopa 10. En las realizaciones ilustradas, la primera porción 20 está dotada de una empuñadura 22 que tiene una forma curva adaptada para su agarre por la mano de un usuario y para adaptarse al menos parcialmente a la forma de la palma del usuario, y que tiene un extremo terminal redondeado adaptado para su enganche por la palma del usuario durante la utilización de la mopa 10.

La primera porción 20 del mango 12 ilustrada en las realizaciones de las Figuras 1-1E se extiende en general sobre, y es paralela con, el eje 18 longitudinal. Sin embargo, en otras realizaciones, la primera porción 20 puede estar orientada con respecto al eje 18 longitudinal formando un ángulo no mayor de aproximadamente 30 grados. En otras realizaciones, este ángulo no es mayor de aproximadamente 20 grados. Incluso en otras realizaciones, este ángulo no es mayor de aproximadamente 10 grados.

En algunas realizaciones, la longitud 26 de la primera porción (medida a lo largo de una línea recta paralela con el eje 18 longitudinal) es al menos de aproximadamente 12,7 cm (5 pulgadas) y es no mayor de aproximadamente 50,8 cm (20 pulgadas). En otras realizaciones, esta longitud 26 no es mayor de aproximadamente 38,1 cm (15 pulgadas) y no es menor de aproximadamente 20,3 cm (8 pulgadas). En otras realizaciones, la longitud 26 no es mayor de aproximadamente 30,5 cm (12 pulgadas) y no es menor de aproximadamente 25,4 cm (10 pulgadas).

Según se ha ilustrado, una empuñadura 26 se encuentra acoplada a la primera porción 30 del mango 12. La longitud de la empuñadura 26 (medida a lo largo de una línea recta paralela al eje 18 longitudinal) es de al menos aproximadamente 7,2 cm (3 pulgadas) y no es mayor de aproximadamente 50,8 cm (20 pulgadas). En otras realizaciones, esta longitud no es mayor de aproximadamente 33,0 cm (13 pulgadas) y no es menor de aproximadamente 12,7 cm (5 pulgadas). En otras realizaciones más, una longitud 26 no es mayor de aproximadamente 25,4 cm (10 pulgadas) y no es menor de aproximadamente 20,3 cm (8 pulgadas).

La empuñadura 22 ilustrada en cada una de las realizaciones mostradas en las Figuras 1-1E incluye una porción 30 que es pivotable en torno a un eje. En algunas realizaciones, esta porción 30 define un disparador 34 que puede ser pivotado por un usuario para dispensar fluido para operaciones de mantenimiento de suelos realizadas por medio de la mopa 10 según se va a describir con mayor detalle en lo que sigue. Según se muestra en las Figuras 2-4, el disparador 34 puede ser pivotable en torno a un eje 32, que puede estar definido por un perno de pivotamiento (según se muestra en las realizaciones ilustradas) o por cualquier otro elemento adecuado del disparador 34 o de otra porción de agarre. En algunas realizaciones, el disparador 34 se extiende hacia fuera desde el punto 32 de pivotamiento situado más cerca del segundo extremo 16 de la mopa que el extremo del disparador opuesto al punto 32 de pivotamiento. Descrito de otra manera, el disparador 34 puede pivotar en torno a un eje 32 posicionado entre el segundo extremo 16 de la mopa 10 y el extremo distal del disparador 34. Un usuario puede apretar el disparador 34 (por ejemplo, en dirección hacia el resto de la empuñadura 22) con su mano. En algunas realizaciones, el disparador 34 es accionado por un usuario colocando su pulgar sobre el disparador 34, colocando uno o más de sus otros dedos sobre el lado opuesto de la empuñadura 22, y apretando. En esos momentos de operación de la mopa en los que no se necesite dispensar fluido, el usuario puede colocar la palma de su mano sobre la parte superior de la empuñadura 22, la cual puede ser redondeada (según se ha descrito con anterioridad) para facilitar el movimiento mejorado de la mopa 10.

Haciendo ahora referencia a la Figura 3, el movimiento del disparador 34 según se ha descrito anteriormente genera el movimiento de un elemento 36 de control contenido en general en el interior de, o conectado de otro modo a, la primera porción 20 del mango 12. En algunas realizaciones, el elemento 36 de control es una corredera, una polea, un rodillo, una palanca u otro elemento movable con respecto a la primera porción 20. Por ejemplo, el elemento 36 de control ilustrado en la Figura 3 es una corredera 38 que responde a la rotación del disparador 34 moviéndose en una dirección general hacia, y hacia fuera de, una válvula 33 de la mopa 10 (descrita con mayor detalle en lo que sigue). La fuerza motriz puede ser transmitida desde la rotación del disparador 34 hasta ese movimiento de la corredera 38 de un número de maneras diferentes. En algunas realizaciones, esta fuerza es transmitida por acción de leva sobre una porción del disparador 34 contra una porción de la corredera 38. En otras realizaciones, esta fuerza es transmitida haciendo rodar una porción del disparador 34 o de la corredera 38 a lo largo de una porción de la corredera 38 o del disparador 34, respectivamente. Son también posibles otras maneras de mover la corredera 38 haciendo pivotar el disparador 34, y caen dentro del espíritu y del alcance de la presente invención.

Un ejemplo de la manera en la que puede ser usado el movimiento pivotante del disparador 34 para generar movimiento deslizante de una corredera, ha sido mostrado en la Figura 3. En esta realización, una proyección del, o conectada al, disparador 34 se encuentra recibida en el interior de una abertura 42A de la corredera 38, y se mueve a lo largo de una superficie interna de la abertura 42A para mover la corredera 38. La proyección mostrada en la Figura 3 es un conjunto 40A de perno y casquillo, aunque en otras realizaciones no se utiliza casquillo. Se puede usar un casquillo para reducir la fricción entre el disparador 34 y la corredera 38, y en algunas realizaciones puede

- ser giratorio en torno al perno con el fin de reducir más esa fricción. La abertura 42A puede tener cualquier tamaño y forma susceptibles de permitir el movimiento del conjunto 40A de perno y casquillo en la misma según se aprieta el disparador 34, y en algunas realizaciones consiste en una ranura alargada. Alternativamente, el conjunto 40A de perno y casquillo puede ser posicionado adyacente a una superficie exterior (periférica) de la corredera 38, y puede moverse a lo largo de la misma para impartir fuerza motriz desde el disparador 34 hasta la corredera 38 según se aprieta el disparador 34. En otras realizaciones más, las posiciones del conjunto 40A de perno y casquillo y de la abertura 42A están invertidas (es decir, el conjunto 40A de perno y casquillo está por el contrario dispuesto sobre la corredera 38, y la abertura 42A está definida en el disparador 24) mientras realizan la misma función de transmisión de fuerza descrita con anterioridad.
- En algunas realizaciones, el movimiento de la corredera 38 está controlado por uno o más elementos de la corredera 38 o de la empuñadura 22 al ser sometido a acción de leva o a rodamiento sobre las superficies de la empuñadura 22 o de la corredera 38, respectivamente. Este control puede ayudar a estabilizar el movimiento de la corredera 38, y puede impedir que la corredera 38 se enganche o se mueva en otro caso de formas indeseables. Por ejemplo, la corredera 38 ilustrada en la Figura 3 tiene una primera y una segunda aberturas 42, 42B separadas, cada una de las cuales recibe una proyección respectiva (es decir, conjuntos 40, 40B de perno y casquillo) conectada a la empuñadura 22. Las aberturas 42, 42B pueden tener cualquier forma y tamaño con capacidad para permitir el movimiento de los conjuntos 40, 40B de perno y casquillo en las mismas según se aprieta el disparador 34, y en algunas realizaciones son ranuras alargadas. En otras realizaciones, una cualquiera o ambas de estas proyecciones pueden por el contrario rodar o someterse a efecto de leva a lo largo de las superficies exteriores (periféricas) de la corredera 38. También, en otras realizaciones, las posiciones de cualquiera de, o de ambos, conjuntos 40, 40B de perno y casquillo y de las aberturas 42, 42B pueden ser invertidas (por ejemplo, los conjuntos 40, 40B de perno y casquillo están montados en la corredera 38 y extenderse en las aberturas 42, 42B de la empuñadura 22).
- La corredera 38 ilustrada en la Figura 3 está conectada a un cable 44 que conecta la corredera 38 a la válvula 33 (descrita con mayor detalle en lo que sigue) para la actuación remota de la válvula 33. Por lo tanto, moviendo la corredera 38 según se ha descrito anteriormente, la corredera 38 empuja y/o tira del cable 44, el cual a su vez acciona la válvula 33. La corredera 38 ilustrada en la Figura 3 está conectada al cable 44 por medio de un accesorio de extremo de cable, aunque esta conexión puede ser establecida de cualquier otra manera adecuada. En otras realizaciones, la corredera 38 está conectada a, y acciona la válvula 33 de otras maneras, tal como mediante una o más barras, varillas, u otros medios de enlace que se extienden entre la corredera 38 y la válvula 33, transmitiendo una o más líneas hidráulicas presión hidráulica o neumática a lo largo de las mismas, un cordón, un alambre, una cuerda, u otro elemento flexible alargado, y similares. Adicionalmente, se pueden usar también dispositivos eléctricos para provocar el accionamiento. Por ejemplo, se pueden usar conmutadores eléctricos que disparan válvulas de solenoide, bombas peristálticas y similares, en algunas de las realizaciones.
- Como alternativa a las realizaciones mostradas en la Figura 3, la corredera 38 puede tener menos o más de tres aberturas para la transmisión de potencia desde el disparador 34 hasta el cable 44, y para el movimiento estabilizado de la corredera 38 según se ha descrito anteriormente. Por ejemplo, las realizaciones ilustradas en las Figuras 4 y 4A utilizan solamente dos aberturas, en cuyo caso se utiliza solamente una abertura 42 para estabilizar el movimiento de la corredera 38 con respecto a la empuñadura 22. La corredera 38 mostrada en la Figura 4 es más corta que la mostrada en la Figura 3, y tiene su movimiento determinado por dos conjuntos 40, 40A de perno y casquillo (de los que solamente uno es visible en la Figura 4), recibidos en el interior de aberturas 42, 42A respectivas de la corredera 38. Se proporciona estabilidad adicional al movimiento mediante elementos protuberantes posicionados generalmente junto a la corredera 38. Estos elementos protuberantes pueden ser nervios 46 en la empuñadura 22, pueden estar conectados a la empuñadura 22 o moldeados o conformados de otra manera en la empuñadura 22, pueden tener cualquier forma y tamaño adecuados para guiar el movimiento de la corredera 38 (por ejemplo, espigas, pernos (Figura 4A), paredes, nervios, salientes y similares), y pueden ser usados en cualquiera de las realizaciones descritas en la presente memoria. Al igual que la realización ilustrada en las Figuras 2 y 3 descritas con anterioridad, los disparadores 34 ilustrados en las Figuras 4 y 4A son pivotables en torno a un eje 32 posicionado más cerca del segundo extremo 16 del mango 12 que el extremo terminal del disparador 34 presionado por un usuario.
- Las Figuras 5-8 ilustran realizaciones alternativas de elementos de control según diferentes realizaciones de la presente invención. En consecuencia, con excepción de características y elementos mutuamente inconsistentes entre las realizaciones de las Figuras 5-8 y las realizaciones de las Figuras 3 y 4, se hace aquí referencia a la descripción anterior que acompaña a las realizaciones de las Figuras 3 y 4 para una descripción más completa de las características y elementos (y las alternativas a las características y elementos) de las realizaciones de las Figuras 5-8. Las características y elementos de la realización de las Figuras 5-8 correspondientes a características y elementos de las realizaciones de las Figuras 3 y 4 se han numerado según series respectivas de números de referencia incrementados en cientos (por ejemplo, 112, 212, 312, y similares).
- Algunas realizaciones de la empuñadura 22 emplean una corredera 38 conectada a un disparador 34 de cualquiera de las maneras descritas anteriormente, pero cuyo movimiento está controlado de otro modo por las formas relativas de la corredera 38 y de la empuñadura 22 en vez de por una relación de proyección y abertura según se ha descrito también en lo que antecede. También, el elemento 136 de control mostrado en la Figura 5 incluye una corredera 138 portadora de un conjunto 140A de perno y casquillo (en vez de un conjunto de perno y casquillo portado por el

disparador según se ha descrito en relación con la Figura 3). Una abertura 142A definida en el disparador 134 recibe el conjunto 140A de perno y casquillo, y se extiende en dirección diagonal con respecto a la dirección de movimiento de la corredera 138 con el fin de generar el movimiento de la corredera 138 descrito anteriormente en relación con la Figura 3.

5 En algunas realizaciones, el disparador imparte fuerza motriz a un elemento de control que no se desliza, sino que por el contrario rota para el accionamiento del cable (u otro elemento conectado a la válvula 33). Por ejemplo, el elemento 236 de control ilustrado en la Figura 6 es una polea 250 conectada a, y giratoria con, un conjunto 240C de perno y casquillo, aunque el conjunto 240C de perno y casquillo puede ser por el contrario sustituido por un perno o por otra proyección. El conjunto 240C de perno y casquillo se mueve a lo largo de una abertura 242C definida en el
10 disparador 234 según se aprieta el disparador 234. La abertura 242C mostrada en la Figura 6 es de forma arqueada para permitir el libre movimiento del conjunto 240C de perno y casquillo en la misma, aunque se puede usar cualquier otra forma y tamaño de abertura que sean susceptibles de permitir que se pueda usar en su caso tal movimiento se según se desee. El cable 248 está conectado al disparador 234, y es arrastrado y al menos está parcialmente arrollado alrededor de la polea 250 cuando el disparador 234 es apretado, provocando con ello el
15 accionamiento del cable 248. Sin embargo, en otras realizaciones, otros elementos que conectan la válvula 33 al disparador 234 (descrito anteriormente) pueden estar conectados para un accionamiento similar por medio del disparador 234.

Con referencia continuada a la Figura 6, la polea 250 puede tener cualquier forma y tamaño adecuados para arrastrar el cable 248 en torno a la misma cuando se aprieta el disparador 234. Por ejemplo, la polea 250 puede ser
20 redonda en general (por ejemplo, véase la Figura 6), oval, semicircular o de forma irregular. También, aunque la polea 250 es giratoria con el casquillo del conjunto 240C de perno y casquillo mostrado en la Figura 6, en otras realizaciones la polea 250 no es giratoria. En algunas realizaciones, el conjunto 240C de perno y casquillo está conformada de manera que encaja de forma complementaria con la superficie interior de la abertura 242C, tal como mediante dientes de engranaje previstos en el conjunto 240C de perno y casquillo y en la superficie interior de la
25 abertura 242C. Este encaje puede proporcionar una rotación más controlada de la polea 250 cuando se aprieta el disparador 234.

Otras realizaciones del elemento 336 de control incluyen dientes 352 en el disparador 334 que encajan con dientes 354 del elemento 336 de control, el cual puede adoptar forma de engranaje 350. Un ejemplo de realización de ese tipo ha sido mostrado en la Figura 7. Aunque se han ilustrado cuatro dientes en el disparador 334 y en el engranaje
30 350, se pueden utilizar otros números de dientes tanto en cualquiera como en ambos de esos elementos en otras realizaciones. Al igual que las otras realizaciones descritas con anterioridad, el disparador 334 mostrado en la Figura 7 pivota en torno a un eje 332 posicionado entre el segundo extremo 16 de la mopa 10 y un extremo distal del disparador 34 apretado por un usuario. Según se aprieta el disparador 334, se hace girar el engranaje 350. Un primer extremo del cable 348 (u otro medio de enlace según se ha descrito anteriormente), acoplado al engranaje
35 350 en una posición excéntrica del engranaje 350, es arrastrado o empujado por medio del engranaje 350 según gira el engranaje 350, accionando con ello la válvula 33 descrita en lo que sigue.

Otras realizaciones más del elemento 436 de control incluyen una o más superficies accionadas por leva posicionadas con una inclinación respecto a la dirección de desplazamiento de una o más de las superficies de accionamiento por leva del disparador 434 cuando se aprieta el disparador 434. Un ejemplo de elemento 435 de
40 control de ese tipo ha sido mostrado en la Figura 8. Al igual que en las realizaciones ilustradas descritas con anterioridad, el disparador 434 es pivotable en torno a un eje 432 posicionado entre el segundo extremo 16 de la mopa 10 y el extremo distal del disparador 434 apretado por un usuario. El disparador 434 incluye una superficie inclinada o rampa 454 que se extiende hacia, y en relación de enganche con, una superficie inclinada o rampa 456 complementaria de una corredera 438 (la cual puede tener cualquiera de las características descritas con anterioridad que no sea inconsistente con esta relación de disparador respecto a corredera). Según es apretado o
45 liberado el disparador 434 por parte de un usuario, las rampas 454, 456 deslizan cada una a lo largo de la otra para mover la corredera 438 generalmente hacia fuera de, o hacia, la válvula 33, tirando o empujando con ello un cable 448 conectado a la corredera 438 para accionar la válvula 33.

Haciendo de nuevo referencia a las Figuras 1, 1B y 1C, se ha ilustrado en estas Figuras una segunda porción 60 del mango 12 que se extiende hacia fuera de la primera porción 26, y también se extiende hacia fuera del eje 18 longitudinal formando un ángulo 62. La segunda porción 60 del mango 12 se extiende hasta una tercera porción 66 que proporciona una segunda empuñadura para un usuario de la mopa 10, según se va a describir con mayor detalle en lo que sigue. En algunas realizaciones, al menos parte de la segunda porción 60 (por ejemplo, una parte
50 media) es sustancialmente recta, y define el ángulo 62 con respecto al eje 18 longitudinal. En algunas realizaciones, este ángulo 62 no es menor de aproximadamente 15 grados y no es mayor de aproximadamente 75 grados. En otras realizaciones, este ángulo 62 no es menor de aproximadamente 30 grados y no es mayor de aproximadamente 60 grados. En otras realizaciones más, este ángulo 62 no es menor de aproximadamente 40 grados y no es mayor de aproximadamente 50 grados.

La longitud 64 de la segunda porción (medida a lo largo de una línea recta paralela con el eje 18 longitudinal) es al
60 menos de aproximadamente 2,54 cm (1 pulgada) y no es mayor de aproximadamente 20,3 cm (8 pulgadas) en algunas realizaciones. En otras realizaciones, esta longitud 64 no es mayor de aproximadamente 15,2 cm (6

pulgadas) y no es menor de aproximadamente 5,1 cm (2 pulgadas). Incluso en otras realizaciones, se utiliza una longitud 64 que no es mayor de aproximadamente 11,4 cm (4,5 pulgadas) y no es menor de aproximadamente 7,6 cm (3 pulgadas).

5 Según se ha descrito con anterioridad, la tercera porción 66 del mango 12 ilustrada en las Figuras 1, 1B y 1C proporciona una posición para su agarre por una segunda mano del usuario (agarrando la primera mano la empuñadura 22 descrita con anterioridad). En la realización ilustrada de las Figuras 1, 1B y 1C, la tercera porción 66 se extiende hacia fuera de la segunda porción 60 en una dirección que está desviada de, pero que es sustancialmente paralela con, la primera porción 26. Sin embargo, en otras realizaciones, la tercera porción 66 está orientada con respecto al eje 18 longitudinal formando un ángulo no mayor de aproximadamente 30 grados. En otras realizaciones, este ángulo no es mayor de aproximadamente 20 grados. Incluso en otras realizaciones, este ángulo no es mayor de aproximadamente 10 grados.

15 La tercera porción 66 está generalmente desviada del eje 18 longitudinal del mango 12 para proporcionar a un usuario la ventaja mecánica de ejercer par torsor sobre el mango 12, haciendo con ello que pivote la mopa 10. La tercera porción 66 está desviada del eje longitudinal en una cantidad mayor que la desviación de un centro de masas de un contenedor de fluido 88, 88', 88" descrito con mayor detalle en lo que sigue. En la realización ilustrada, la desviación es de aproximadamente 7,6 cm (3 pulgadas). Sin embargo, en algunas realizaciones, la desviación 67 es de al menos aproximadamente 2,54 cm (1 pulgada) y no mayor de aproximadamente 17,8 cm (7 pulgadas). En otras realizaciones, esta desviación 67 es de al menos aproximadamente 5,1 cm (2 pulgadas) y no es mayor de aproximadamente 12,7 cm (5 pulgadas). En otras realizaciones más, esta desviación 67 es al menos de aproximadamente 6,3 cm (2,5 pulgadas) y no es mayor de aproximadamente 8,9 cm (3,5 pulgadas).

20 En algunas realizaciones, la longitud de la tercera porción (medida a lo largo de una línea recta paralela al eje 18 longitudinal) es al menos de aproximadamente 10,2 cm (4 pulgadas) y no es mayor de aproximadamente 40,6 cm (16 pulgadas). En otras realizaciones, esta longitud no es mayor de aproximadamente 30,5 cm (12 pulgadas) y no es menor de aproximadamente 15,2 cm (6 pulgadas). En otras realizaciones más, se utiliza una longitud de una tercera porción que no es mayor de aproximadamente 26,7 cm (10,5 pulgadas) y que no es menor de aproximadamente 20,3 cm (8 pulgadas).

25 En algunas realizaciones, la tercera porción 66 incluye una segunda empuñadura 68 para su agarre por un usuario. Un ejemplo de una segunda empuñadura 68 ha sido mostrado en las Figuras 9 y 9A. La segunda empuñadura 68 puede tener un diámetro mayor que el mango 12. Una porción superior de la segunda empuñadura 68 ilustrada en las Figuras 9 y 9A incluye una protuberancia 70 con un diámetro mayor que el resto de la empuñadura 68. Esta forma de la segunda empuñadura 68 puede proporcionar superficies de agarre mejorado para el usuario. En algunas realizaciones, cualquier porción, o la totalidad, de la segunda empuñadura 68 puede incluir una textura basta u otra superficie similar de alta fricción para facilitar su agarre por un operador. También, o alternativamente, la segunda empuñadura 68 puede incluir rebordes circunferenciales, salientes u otras protuberancias o rebajes para emparejarse en general con los dedos de un usuario. Son posibles otras formas y texturas en la segunda empuñadura 68 para facilitar el agarre por parte de un operador, y se considera que caen dentro del espíritu y del alcance de la presente invención.

30 La segunda empuñadura 68 puede ser integral con el mango 12 o puede ser una pieza separada sujeta al mango 12 de cualquier manera adecuada. En estas realizaciones en las que la segunda empuñadura es una pieza separada sujeta al mango 12, la segunda empuñadura 68 puede ser una pieza simple que se hace deslizar por el mango hasta una posición deseada durante la fabricación del mango 12. Alternativamente, la segunda empuñadura 68 puede estar construida por múltiples piezas acopladas entre sí de cualquier manera adecuada, tal como mediante tornillos, pasadores, pernos, remaches, clavos, broches, grapas, abrazaderas, cierres y otros sujetadores, elementos de inter-enganche, y similares. Por ejemplo, la segunda empuñadura 68 ilustrada en las Figuras 9 y 9A incluye dos mitades 68A, 68B acopladas entre sí en torno al mango 12 mediante tornillos (no representados). La segunda empuñadura 68 de la realización de las Figuras 9 y 9A es no giratoria con respecto al mango 12, aunque en otras realizaciones la segunda empuñadura 68 es giratoria con respecto al mango 12.

35 Haciendo de nuevo referencia a las Figuras 1, 1B y 1C, una cuarta porción 72 del mango 12 ilustrado en estas Figuras, se extiende hacia fuera de la tercera porción 66 del mango 12 y atraviesa el eje 18 longitudinal. La cuarta porción 72 ilustrada se extiende hasta una quinta porción 78 del mango 12 situada en general en el lado opuesto del eje 18 longitudinal. En algunas realizaciones, al menos parte de la cuarta porción 72 (por ejemplo, la parte media) es sustancialmente recta, y define un ángulo 74 con respecto al eje 18 longitudinal. En algunas realizaciones, este ángulo 74 no es menor de aproximadamente 30 grados y no es mayor de aproximadamente 75 grados. En otras realizaciones, este ángulo 74 no es menor de aproximadamente 40 grados y no es mayor de aproximadamente 70 grados. En otras realizaciones más, este ángulo 74 no es menor de aproximadamente 50 grados y no es mayor de aproximadamente 60 grados.

40 En algunas realizaciones, se utiliza una longitud 76 de la cuarta porción (medida a lo largo de una línea recta paralela con el eje 18 longitudinal) de la menos aproximadamente 5,04 cm (2 pulgadas) y no mayor de aproximadamente 40,64 cm (16 pulgadas). En otras realizaciones, esta longitud 76 no es mayor de aproximadamente 30,48 cm (12 pulgadas) y no es menor de aproximadamente 7,62 cm (3 pulgadas). Incluso en

otras realizaciones, se usa una longitud 76 no mayor de aproximadamente 20,32 cm (8 pulgadas) y no menor de aproximadamente 10,16 cm (4 pulgadas).

La quinta porción 78 del mango 12 de la mopa ilustrada en las Figuras 1, 1B y 1C, se extiende hasta, y entre, la cuarta porción 72 y una cabeza de mopa 24, y proporciona una posición de montaje para un depósito de fluido (mencionado en lo que sigue como contenedor 88), descrito con mayor detalle en lo que sigue. En algunas realizaciones, la quinta porción 78 es generalmente recta, aunque la quinta porción 78 puede tener otras formas en otras realizaciones. La quinta porción 78 del mango 12 de la mopa ilustrada en las Figuras 1, 1B y 1C, se extiende formando un ángulo 82 con respecto al eje 18 longitudinal. Según se ha ilustrado, el ángulo 82 es de aproximadamente 7,5 grados. En algunas realizaciones, este ángulo 82 no es menor de aproximadamente 5 grados y no es mayor de aproximadamente 20 grados. En otras realizaciones, este ángulo 82 no es menor de aproximadamente 6 grados y no es mayor de aproximadamente 15 grados. Aún en otras realizaciones, este ángulo 82 no es menor de aproximadamente 7 grados y no es mayor de aproximadamente 10 grados.

En la realización ilustrada, la longitud 84 de la quinta porción (medida a lo largo de una línea recta paralela con el eje 18 longitudinal) es de aproximadamente 57,15 cm (22,5 pulgadas). Sin embargo, en algunas realizaciones, esta longitud es de al menos aproximadamente 45,72 cm (18 pulgadas) y no es mayor de aproximadamente 88,9 cm (35 pulgadas) en algunas realizaciones. En otras realizaciones, esta longitud 84 no es mayor de aproximadamente 81,28 cm (32 pulgadas) y no es menor de aproximadamente 50,8 cm (20 pulgadas). En otras realizaciones más, se usa una longitud 84 no mayor de aproximadamente 76,2 cm (30 pulgadas) y no menor de aproximadamente 55,9 cm (22 pulgadas).

En algunas realizaciones, la mopa 10 incluye una cartuchera 86 para sujetar un contenedor 88 de fluido. Según se utiliza en la presente memoria y en las reivindicaciones anexas, el término "cartuchera" se refiere a cualquier elemento o dispositivo capacitado para soportar, o adaptado para soportar, una cantidad de fluido contenido en una caja, bolsa, botella, cuba u otro contenedor adecuado. Ejemplos de tales contenedores 88, 88', 88" han sido mostrados en las Figuras 11-13A. Los contenedores 88, 88', 88" ilustrados incluyen, cada uno de ellos, una espita 17 y una longitud de conducto 19 que se extiende desde la misma. El conducto 19 permite el flujo de material desde el contenedor 88, 88', 88". Dicho material puede adoptar cualquier forma fluible, tal como líquido, polvo o lechadas.

La cartuchera 86, 86', 86" puede estar hecha de cualquier material capacitado para realizar esta función, incluyendo el plástico, metal y materiales compuestos. En algunas realizaciones, la cartuchera 86, 86', 86" rodea el contenedor de manera sustancialmente completa, mientras que en otras realizaciones, la cartuchera 86, 86', 86" sólo rodea parcialmente al contenedor. La cartuchera 86, 86', 86" puede ser de cualquier forma y tamaño adecuados para soportar el contenedor de fluido. En las realizaciones ilustradas de las Figuras 11-13, la cartuchera 86, 86', 86" está conformada para sujetar un contenedor generalmente cuboide, del tipo de una "bolsa en caja" u otro contenedor 88, 88', 88" rectangular en general. A diferencia con los contenedores 88 ilustrados en las Figuras 11, 11A, 12 y 13, los contenedores 88', 88" ilustrados en las Figuras 11B, 12B y 13B tienen una porción inferior ahusada.

Cada una de las diversas realizaciones de cartuchera mostradas en las Figuras 11-13 incluye un cuerpo de cartuchera 90, 90', 90" que se extiende alrededor del contenedor 88, 88', 88". El cuerpo de cartuchera 90, 90', 90" está acoplado a una quinta porción 78 del mango 12 en una porción 91, 91', 91" trasera de la cartuchera 86, 86', 86" (véanse las Figuras 12 y 12A). En algunas realizaciones, la porción 91, 91', 91" trasera de la cartuchera 86, 86', 86" tiene una abertura cilíndrica en general que se extiende a su través para recibir el mango 12. Alternativamente, la porción 91, 91', 91" trasera de la cartuchera 86, 86', 86" puede estar conformada para incluir una porción cóncava que recibe la quinta porción 78 del mango 12 (tal como en una relación de encaje por acoplamiento a presión). En estas y en otras realizaciones, la porción 91, 91', 91" trasera de la cartuchera 86, 86', 86" puede estar asegurada a la quinta porción 78 del mango 12 por medio de uno o más sujetadores (no representados) de cualquier tipo, pudiendo estar pegada, soldada, con soldadura fuerte, o unida en su caso a la quinta porción 78 del mango de cualquier manera, o puede estar sujeta de manera permanente o liberable a la quinta porción 78 del mango 12 de cualquier otro modo. En algunas realizaciones alternativas, aberturas y proyecciones complementarias en el mango 12 y en la cartuchera 86, 86', 86" (o en la cartuchera 86, 86', 86" y en el mango 12) respectivamente, pueden ser incluidas para acoplar la cartuchera 86, 86', 86" al mango 12. También, el cuerpo de cartuchera 90, 90', 90" de cada una de las realizaciones ilustradas puede ser un elemento simple asegurado al mango 12, o puede incluir por el contrario dos o más piezas unidas alrededor del mango 12.

En algunas realizaciones, una placa 92 posterior puede estar acoplada a la parte trasera de la cartuchera 86, 86', 86" entre la cartuchera 86, 86', 86" y el contenedor 88, 88', 88". Según se ha mencionado con anterioridad, la cartuchera 86, 86', 86" puede tener cualquier forma adecuada para soportar el contenedor 88, 88', 88". A título de ejemplo solamente, el cuerpo de cartuchera 90, 90', 90" de cada una de las realizaciones ilustradas de las Figuras 11-13 incluye lados 94 que se extienden hacia fuera desde la porción 91, 91', 91" trasera por cualquier lado del contenedor 88, 88', 88" recibido entre ambos. Los lados 94 ilustrados son ahusados y se extienden hasta dos secciones 94A, 94B de lengüeta que se extienden cada una hacia la otra en una porción 96, 96', 96" delantera del cuerpo de cartuchera 90, 90', 90", haciendo con ello de cuna para el contenedor 88, 88', 88". El cuerpo de cartuchera 90, 90', 90" incluye además una porción 98, 98', 98" inferior que se extiende en general desde la porción 91 trasera del cuerpo de cartuchera 90, 90', 90" hacia la porción 96, 96', 96" delantera, y después hacia arriba para unirse a las secciones 94A, 94B de lengüeta. Alternativamente, la porción 98, 98', 98" inferior puede extenderse

desde los lados 94 de la cartuchera 86, 86', 86" y no tiene necesariamente que estar conectada directamente a las porciones 96, 96', 96", 91, 91', 91" delantera o trasera del cuerpo de cartuchera 90, 90', 90".

5 En algunas realizaciones, el cuerpo de cartuchera 90, 90', 90" está conformado de modo que define una o más aberturas 15 entre la porción 98, 98', 98" inferior del cuerpo de cartuchera 90, 90', 90" y los lados 94 y/o la porción 96, 96', 96" delantera del cuerpo de cartuchera 90, 90', 90". Las aberturas 15 pueden tener cualquier forma y tamaño, dependiendo al menos parcialmente de la forma del cuerpo 90, 90', 90" de la cartuchera. En otras realizaciones, no existe ninguna abertura 15 entre estas porciones del cuerpo de cartuchera 90, 90', 90".

10 En algunas realizaciones, el cuerpo de cartuchera 90, 90', 90" está dotado de una abertura 11 a través de la cual pasa una porción del contenedor 88, 88', 88" y/o un conducto 19 que se extiende desde el contenedor 88, 88', 88". Por ejemplo, el cuerpo de cartuchera 90, 90', 90" de las realizaciones ilustradas en las Figuras 11-13, tiene cada uno de ellos una ranura 11 en la porción 96, 96', 96" delantera con esta finalidad. En particular, la espita 17 de cada contenedor 88, 88', 88" puede ser recibida en la ranura 11 cuando el contenedor 88, 88', 88" se introduce en la cartuchera 86, 86', 86".

15 Continuando con la referencia a las realizaciones ilustradas en las Figuras 11-13, cada cartuchera 86, 86', 86" está dotada de un pestillo para retener el contenedor 88, 88', 88" en el interior de la cartuchera 86, 86', 86". El pestillo 13 puede adoptar cualquier forma adecuada para este propósito, y en las realizaciones ilustradas existe una palanca acoplada giratoriamente a la cartuchera 86, 86', 86" adyacente al mango 12. El pestillo 13 ilustrado es giratorio hasta, y desde, una posición en la que una porción del pestillo 13 se extiende por encima de una porción del contenedor 88, 88', 88" en la cartuchera 86, 86', 86", bloqueando con ello el contenedor 88, 88', 88" frente a su extracción sin mover primero el pestillo 13. Para extraer un contenedor 88, 88', 88" desde la cartuchera (así como para cambiar el tipo de fluido portado por la mopa 10, para sustituir un contenedor 88, 88', 88" vacío por un contenedor 88, 88', 88" lleno, y similar), el usuario simplemente presiona el pestillo 13 en dirección hacia el mango 12, y tira del contenedor 88, 88', 88" desde la cartuchera 86, 86', 86". El pestillo 13 puede ser empujado hacia una posición de cierre por medio de uno o más resortes de cualquier tipo, tal como un resorte de torsión recibido sobre un pivotamiento del pestillo 13 y que empuja el pestillo en dirección rotacional hacia un contenedor 88, 88', 88" que está en la cartuchera 86, 86', 86", uno o más resortes de lámina, resortes de extensión o bandas elásticas posicionadas de modo que empujan el pestillo 13 en esa dirección, uno o más imanes posicionados para empujar el pestillo en esa dirección, y similares.

20 En algunas realizaciones, el contenedor 88, 88', 88" incluye al menos una porción 27 aprehensible para permitir que un usuario extraiga fácilmente el contenedor 88, 88', 88" desde la cartuchera 86, 86', 86". Ejemplos de porciones 27, 27' aprehensibles han sido ilustradas en las Figuras 11, 11A, 11B, 13A y 13B, y han sido mostradas a modo de cortes en una porción rígida o semirrígida del contenedor 88, 88', 88" que encierra una bolsa de fluido (no representada). Otras porciones aprehensibles, tal como otras aberturas, protuberancias que se extienden desde el contenedor 88, 88', 88", y barras, botones o mangos pueden ser usados también o como sustitutos. En todos esos casos, la(s) porción(es) 27 aprehensible(s) puede(n) tener cualquier forma y tamaño que sean adecuados para permitir que un usuario extraiga e instale el contenedor 88, 88', 88", y que caigan dentro del espíritu y del alcance de la presente invención.

25 En algunas realizaciones, un contenedor 88, 88', 88" vacío extraído de la cartuchera 86, 86', 86" es desechado, mientras que en otras realizaciones el contenedor 88, 88', 88" vacío es extraído, relleno y repuesto en la cartuchera 86, 86', 86".

30 En algunas realizaciones, una o más paredes próximas a un extremo inferior del cuerpo de cartuchera son ahusadas. Ejemplos de esta característica ahusada han sido mostrados en las Figuras 11B, 12B y 13B-13E. En estas realizaciones, el extremo en forma de embudo resultante del cuerpo de cartuchera 90', 90" puede emparejarse, o emparejarse parcialmente, con un extremo ahusado de un contenedor 88', 88" de fluido. Esta forma ahusada puede ayudar a un drenaje más completo del fluido del contenedor 88', 88", y puede mejorar también el flujo de fluido desde el contenedor 88', 88".

35 En algunas realizaciones, el contenedor 88, 88', 88" tiene una o más ventanas 25 para permitir que un usuario vea cuánto fluido queda en el contenedor 88, 88', 88". En algunas realizaciones, estas ventanas están situadas en, o se extienden hasta, una porción inferior del contenedor 88, 88', 88", tal como una posición adyacente a la espita 17 del contenedor 88, 88', 88". La(s) ventana(s) 25 puede(n) estar posicionada(s) adyacente(s) a la abertura 11, 11' a través de la cual se extiende la espita 17 o el conducto 19, de modo que el usuario pueda ver el nivel de fluido sin retirar el contenedor 88, 88' de la cartuchera 86, 86', 86". En algunas realizaciones, una porción inferior del contenedor 88, 88', 88" comprende un material transparente o translúcido para definir una ventana 25, mientras que en otras realizaciones, el contenedor 88, 88', 88" en su totalidad comprende un material transparente o translúcido.

40 En algunas realizaciones, el centro de masas 21 del contenedor 86, 86', 86" está sustancialmente alineado con el eje 18 longitudinal de la mopa para ayudar a reducir los efectos del peso del contenedor durante el uso. Sin embargo, debido a la orientación del contenedor 86, 86', 86" y debido al hecho de que el contenedor está vaciándose durante el uso, este centro de masas 21 puede que no esté siempre alineado con el eje 18 longitudinal de la mopa. Debido a este efecto, el centro de masas 21 del contenedor 86, 86', 86" puede estar desviado del eje 18

5 longitudinal en no más de aproximadamente 3,18 cm (1,25 pulgadas) para proporcionar resultados de buen comportamiento. En otras realizaciones, el centro de masas 21 del contenedor 86, 86', 86" puede estar desviado del eje 18 longitudinal en no más de aproximadamente 2,54 cm (1 pulgada) para proporcionar resultados de buen comportamiento. Incluso en otras realizaciones, el centro de masas 21 del contenedor 86, 86', 86" puede estar desviado del eje 18 longitudinal en no más de aproximadamente 1,9 cm (0,75 pulgadas) para proporcionar resultados de buen comportamiento. Obsérvese que los rangos anteriores dependen de la cantidad de contenedor que se extienda desde el mango. Por ejemplo, un contenedor que se extienda el doble de lejos puede afectar a este rango proporcionalmente.

10 En otras realizaciones, el centro de masas 21 del contenedor 86, 86', 86" puede estar específicamente desviado ligeramente del eje 18 longitudinal para proporcionar una ventaja mecánica durante su uso. Específicamente, los inventores han descubierto que cuando el centro de masas 21 del contenedor 86, 86', 86" está desviado una distancia 23 (véase la Figura 1B) del eje 18 longitudinal de la mopa 10 de cierta magnitud, es posible un control de la herramienta significativamente mayor, y/o se necesita un esfuerzo significativamente menor del usuario para operar la herramienta. Estas desviaciones 23 existen en parte debido a los ángulos relativos entre el eje 18 longitudinal y la
15 quinta porción 78 del mango 12. El centro de masas 21 del contenedor 86, 86', 86" puede estar desviado del eje 18 longitudinal en no menos de aproximadamente 0,25 cm (0,1 pulgadas) y en no más de aproximadamente 3,81 cm (1,5 pulgadas) para proporcionar resultados de buen comportamiento. En otras realizaciones, el centro de masas 21 del contenedor 86, 86', 86" puede estar desviado del eje 18 longitudinal en no menos de aproximadamente 0,5 cm (0,2 pulgadas) y en no más de aproximadamente 2,54 cm (1 pulgada) para proporcionar resultados de buen comportamiento. En otras realizaciones, el centro de masas 21 del contenedor 86, 86', 86" puede estar desviado del eje 18 longitudinal en no menos de aproximadamente 0,89 cm (0,35 pulgadas) y en no más de aproximadamente 1,9 cm (0,75 pulgadas) para proporcionar resultados de buen comportamiento.

25 Se apreciará que el centro de masas 21 del contenedor 86, 86', 86" puede desplazarse con respecto al eje longitudinal en base a la cantidad de fluido del interior del contenedor 86, 86', 86", y también en base a la orientación del contenedor 86, 86', 86" (por ejemplo, para contenedores 86, 86', 86" que no estén totalmente llenos, la posición del fluido en el contenedor 86, 86', 86" puede cambiar en base a la orientación del mango 12, cambiando con ello el centro de masas 21 del contenedor 86, 86', 86"). Sin embargo, en algunas realizaciones, los rangos de desviación descritos con anterioridad se aplican independientemente de la orientación del contenedor 86, 86', 86" o de la cantidad de fluido presente en el contenedor 86, 86', 86". En otras realizaciones, los rangos de desviación descritos con anterioridad se aplican a contenedores 86, 86', 86" que están sustancialmente llenos de fluido, pero en cualquier orientación del mango 12. En estas y otras realizaciones, los rangos de desviación descritos con anterioridad pueden aplicarse a contenedores 86, 86', 86" conectados al mango 12 de la herramienta según se describe en la presente memoria cuando el eje 18 longitudinal del mango 12 está orientado con respecto a un plano horizontal formando un ángulo de no menos de aproximadamente 40 grados y no más de aproximadamente 90 grados (que representa una gama normal de orientaciones operativas del mango 12 y del contenedor 86, 86', 86").

35 En algunas realizaciones, un contenedor 88, 88', 88" puede ser recibido en el interior de la cartuchera 86, 86', 86" y puede extenderse desde la parte superior de la cartuchera 86, 86', 86" una distancia mayor que la mostrada en las realizaciones ilustradas. En tales casos, se puede usar un contenedor 88, 88', 88" no ahusado incluso con cartucheras 86', 86" ahusadas. También, esta relación posicional del contenedor 88, 88', 88" con respecto a la
40 cartuchera 86, 86', 86" puede permitir que se usen contenedores 88, 88', 88" sobredimensionados con la mopa 10, permitiendo con ello que cantidades mayores de fluido puedan ser transportadas por el mango 12. En algunas realizaciones, al menos el 5% de la longitud global del contenedor 88, 88', 88" puede extenderse sobre el borde superior de la cartuchera 86, 86', 86" sin impacto significativo en el funcionamiento de la mopa 10. En otras realizaciones, al menos el 10% de la longitud global del contenedor 88, 88', 88" puede extenderse sobre el borde superior de la cartuchera 86, 86', 86" sin impacto significativo en el funcionamiento de la mopa 10. En otras realizaciones más, al menos el 20% de la longitud global del contenedor 88, 88', 88" puede extenderse sobre el borde superior de la cartuchera 86, 86', 86" sin impactar significativamente en el funcionamiento de la mopa 10.

50 Según se muestra en las Figuras 1, 1B, 1C y 11-13B, una longitud de conducto 19 se extiende desde una porción del contenedor 88, 88', 88" que se enfrenta hacia fuera del mango 12 y hacia la cabeza de mopa 24. El conducto 19 puede ser insertado en el interior de una válvula 33 que funciona para abrir y cerrar selectivamente el flujo de fluido desde el contenedor 88, 88', 88" a través del conducto 19. Según se muestra mejor en las Figuras 1, 1B y 1C, la válvula 33 puede estar posicionada a lo largo de la quinta porción 78 del mango 12 en una posición entre la cartuchera 86 y la cabeza de mopa 24.

55 Haciendo ahora referencia a las Figuras 14-19 y 20-25, se han ilustrado dos conjuntos de válvula que tienen una construcción similar. La válvula 33 de cada realización incluye un cuerpo 35 de válvula que puede estar acoplado, de forma permanente o de forma liberable, al mango 12. El cuerpo 35 de válvula puede estar definido por un número de piezas conectadas entre sí de cualquier manera deseada. Por ejemplo, el cuerpo 35 de válvula ilustrado en las Figuras 14-19 incluye una porción tubular conformada y dimensionada para ser recibida sobre el mango 12, y una cubierta 37 que puede estar fijada a la porción tubular por medio de tornillos. Alternativamente, la cubierta 37 puede estar sujeta al resto del cuerpo 35 de válvula por medio de pasadores, pernos, remaches, clavos, broches, grapas, abrazaderas, cierres y otros sujetadores, y por elementos de inter-enganche. En otras realizaciones, el cuerpo 35 de válvula puede tener otras formas adaptadas para su sujeción al mango 12, incluyendo sin limitación cuerpos de
60

válvula que tengan dos o más porciones conectadas entre sí en torno al mango 12 (que en algunos casos puede ser una disposición de abrazadera), cuerpos de válvula adaptados para ser fijados a un lateral del mango 12 mediante tornillos, pasadores, pernos, remaches, clavos, broches, grapas, u otros sujetadores, o por elementos de interenganche en el cuerpo 35 de válvula y en el mango 12, y similares.

5 La válvula 33 incluye además un espacio de separación en el que es insertable el conducto procedente del contenedor 88, 88', 88". Este espacio de separación está definido entre dos porciones de la válvula y en algunas realizaciones adopta forma de canal 39 en el cuerpo 35 de válvula (y más específicamente, en la cubierta 37 del cuerpo 35 de válvula en la realización ilustrada en las Figuras 14-19). El canal 39 de la cubierta 37 es en general de forma alargada y arqueada, aunque el canal 39 no necesita obligatoriamente ser alargado o arqueado en otras realizaciones. Además, el canal 39 de la realización ilustrada en las Figuras 14-19 y 20-25 tiene un lado abierto, dos paredes laterales de canal opuestas, y un fondo de canal. Por consiguiente, el canal 39 está conformado para recibir lateralmente el conducto 19, eliminando con ello el requisito de roscar o alimentar el conducto 19 a través de una abertura que sea cerrada por todos los lados periféricos (por ejemplo, un orificio). Esto facilita que un usuario instale el conducto 19 en la válvula y extraiga el conducto 19 de la válvula sin acceso a ningún extremo libre del conducto 19.

En algunas realizaciones, el cuerpo 35 de válvula tiene una pluralidad de lengüetas 41 o de otros salientes que se extienden parcialmente a través del canal 39, según se ha ilustrado mejor en las Figuras 15 y 21. Estas lengüetas pueden ayudar a retener el conducto 19 en el interior del canal 39 una vez insertado. También, en algunas realizaciones, el conducto 19 tiene marcas que indican qué porción de conducto 19 debe ser insertada en la válvula 33.

Siguiendo con la referencia a la realización ilustrada en las Figuras 14-19 y 20-25, algunas realizaciones de la válvula 33 incluyen además una palanca 43. La palanca 43, en la realización ilustrada, pivota en torno a un punto adyacente al canal 39, y se extiende hacia fuera del canal 39. En algunas realizaciones, la palanca 43 tiene un extremo 45 de palanca que se extiende hacia fuera del alojamiento 35 de válvula, según se ha mostrado mejor a título de ejemplo en las Figuras 18 y 19. El extremo 45 de palanca es movable a través de una trayectoria arqueada a lo largo de una abertura 47 del alojamiento de válvula, permitiendo que un usuario accione la válvula 33 en la posición de la válvula 33.

La palanca 43 ilustrada en las Figuras 18 y 19 (y en las Figuras 24 y 25) es pivotable entre una posición abierta (véanse las Figuras 18 y 24), en la que la palanca 43 no aprieta el conducto para inhibir el flujo de fluido a su través o aprieta el conducto en una cantidad insuficiente para inhibir sustancialmente dicho flujo, y una posición cerrada (véanse las Figuras 19 y 25), en la que la palanca 43 aprieta directa o indirectamente el conducto 19 para inhibir el flujo de fluido a través del mismo. En algunas realizaciones, la palanca 43 puede estar empujada normalmente hacia la posición cerrada, para inhibir la dispensación indeseada de fluido. Este empuje puede ser generado por medio de un número de elementos de empuje diferentes conectados a la palanca 43, incluyendo sin limitación resortes, bandas elásticas, e imanes. Por ejemplo, la palanca 43 de la realización ilustrada en las Figuras 14-19 y en las Figuras 20-25, es empujada hacia una posición cerrada por medio de un resorte 49 de torsión recibido sobre el mismo perno de pivotamiento en torno al cual pivota la palanca 43.

La palanca 43 de las realizaciones ilustradas en las Figuras 14-19 y en las Figuras 20-25, puede ser movida hasta una posición abierta creando una fuerza que sea mayor que la fuerza de empuje del resorte 49 de torsión o de otro mecanismo de empuje (si se usa). En algunas realizaciones, la palanca 43 está conectada al cable 44 o a otros elementos que se extiendan hasta, y que estén conectados al, disparador 34 según se ha descrito en lo que antecede. Por lo tanto, apretando el disparador 34 según cualquiera de las realizaciones descritas con anterioridad, se tira de, o se empuja al cable 44, generando con ello movimiento pivotante de la palanca 43.

Otra válvula según otra realización de la presente invención ha sido mostrada en la Figura 26, y opera usando en general las mismas características de espacio de separación y palanca de apriete descritas anteriormente. En otras realizaciones, otros elementos de la válvula 33 provocan el apriete del conducto 19 cuando son accionados (por ejemplo, por medio del cable 44 o de otros elementos conectados al disparador 34 y/o que se extienden hasta una posición accesible para el usuario en la válvula 33). Estos elementos incluyen sin limitación, una leva excéntrica giratoria en, y fuera de, una relación de apriete con respecto al conducto 19, teniendo una corredera una porción movable en, y fuera de, la relación de apriete con respecto al conducto 19, y similar.

Aunque el espacio de separación en el que el conducto 19 es insertable lateralmente en la realización ilustrada está definido por un canal en una pared del cuerpo 35 de válvula, debe apreciarse que este espacio de separación puede ser definido por medio de otros elementos. A título de ejemplo únicamente, el espacio de separación puede ser definido entre una pared del cuerpo 35 de válvula y un rodillo, una leva o una palanca accionable según se ha descrito en lo que antecede.

En algunas realizaciones, la cabeza de mopa 24 está acoplada pivotablemente a la quinta porción 78 del mango 12. Esta conexión puede definir uno, dos, o tres grados de libertad, dependiendo al menos en parte del tipo de conexión pivotable utilizada. Por ejemplo, algunas realizaciones de la mopa 10 emplean una junta de pivotamiento que permite el movimiento pivotante de la cabeza de mopa en torno a dos ejes diferentes. Con referencia a las Figuras

27 y 27A, por ejemplo, una primera junta 53 de pivotamiento permite que el mango 12 pivote en una primera dirección, según se ha indicado mediante la flecha 55, mientras que una segunda junta 57 de pivotamiento permite que el mango 12 pivote en una segunda dirección, según se ha indicado mediante la flecha 59. Estas juntas 53, 57 de pivotamiento trabajan juntas de una manera similar a la de una junta universal. Usando este tipo de junta, la cabeza de mopa 24 puede ser impulsada a lo largo de una superficie de un suelo con el mango 12 en una cualquiera de una amplia diversidad de posiciones a lo largo de la primera y la segunda flechas 55, 59.

En algunas realizaciones, la junta 67 incluye una primera y una segunda juntas 53, 57 de pivotamiento. La segunda junta 57 de pivotamiento está acoplada pivotablemente a la cabeza de mopa 24, mientras que la primera junta 53 de pivotamiento está acoplada pivotablemente a la segunda junta 57 de pivotamiento. La primera junta 53 de pivotamiento puede incluir roscados en una porción externa, de modo que el mango 12 pueda ser insertado en el interior de una primera junta 53 de pivotamiento y pueda ser asegurado a la primera junta 53 de pivotamiento roscando un collar 65 sobre la primera junta 53 de pivotamiento. En otras realizaciones, el mango 12 se acopla a presión en la primera junta 53 de pivotamiento, se une directamente a la primera junta 53 de pivotamiento por medio de una conexión roscada entre el mango 12 y la primera junta 53 de pivotamiento, se emperna o se enclava con la primera junta 53 de pivotamiento, o se asegura a la misma de cualquier otra manera. En otras realizaciones adicionales, se puede usar uno o más sujetadores para acoplar el mango 12 a la primera junta 53 de pivotamiento.

Aunque la junta 67 de la Figura 27A está configurada y opera sustancialmente de manera similar a la junta ilustrada en la Figura 27, la junta 67 está acoplada al mango de una manera sustancialmente diferente. Específicamente, la junta 67 está formada integralmente con el conjunto de válvula. De ese modo, la junta 67 y el conjunto de válvula están conformados como un subconjunto unitario y acoplados al mango como tal. El mango puede ser acoplado a este subconjunto de cualquiera de las maneras discutidas con anterioridad o de maneras alternativas conocidas en el estado de la técnica.

En funcionamiento, un usuario puede agarrar la primera empuñadura 22 con una primera mano y la segunda empuñadura 68 con una segunda mano en la orientación mostrada en la Figura 1A. La desviación 23 entre el centro de gravedad del contenedor 88, 88', 88" y el eje 18 longitudinal de la mopa 24 permite que el operador cambie fácilmente la dirección de la mopa 10 debido al par torsor incrementado ofrecido por la forma del mango 12 de la mopa. Con el fin de dispensar fluido sobre la superficie de un suelo, el usuario puede apretar el disparador 34, tirando con ello del cable 44 (u otro(s) elemento(s) conectado(s) a la válvula 33) hacia el primer extremo 14 de la mopa 14 para accionar la válvula 33. La palanca 43 de válvula es pivotada hacia fuera de su encaje con el conducto 19 con el fin de permitir que una cantidad de fluido circule a su través para su uso durante la operación de la mopa 10.

Cuando el contenedor 88, 88', 88" está vacío, tal y como puede apreciarse viendo el nivel de fluido a través de la ventana 25 (si la hay), el usuario puede agarrar la porción 27 aprehensible del contenedor 88, 88', 88" y mover el pestillo 13 para extraer el contenedor 88, 88', 88" de la cartuchera 86, 86', 86". El conducto 19 puede ser extraído lateralmente de la válvula 33, cuando el operador sube la palanca 43, ya sea apretando el disparador 34 o ya sea accionando el extremo 45 de la palanca en la válvula 33. El usuario puede rellenar el contenedor 88, 88', 88" o bien desecharlo, y puede introducir un contenedor 88, 88', 88" completo en la cartuchera 86, 86', 86". El conducto 19 puede ser insertado a continuación lateralmente en la válvula 33 elevando la palanca 43 según se ha descrito en lo que antecede.

40

REIVINDICACIONES

1.- Una herramienta para suelos que comprende:

un mango que posee un primer (14) y un segundo (16) extremos opuestos a través de los cuales se extiende un eje (18) longitudinal del mango (12);

5 una cabeza de mopa (24) acoplada al segundo extremo (16) del mango;

un depósito (88; 88', 88'') de fluido acoplado a, y portado por, el mango (12) en una posición entre el primer y el segundo extremos del mango,

caracterizado porque

el depósito de fluido tiene un centro de masas (21) desviado del eje (18) longitudinal, y porque

10 una porción (66) del mango está situada entre el depósito (88, 88', 88'') de fluido y el primer extremo (14) del mango, en donde la porción (66) del mango está desviada del eje (18) longitudinal más que el centro de masas (21) del depósito (88; 88', 88'') de fluido.

2.- Un método de operar la herramienta para suelos de la reivindicación 1, comprendiendo el método:

15 agarrar un mango alargado por un primer extremo (14), teniendo el mango una cabeza de mopa (24) conectada al mismo en un segundo extremo (16) opuesto al primer extremo, y un eje (18) longitudinal que se extiende a través del primer y segundo extremos del mango;

agarrar el mango alargado en una posición (66) desviada del eje (18) longitudinal y entre el primer y el segundo extremos (14, 16) del mango (12) alargado;

mover el mango (12) alargado para colocar la cabeza de mopa en contacto con la superficie de un suelo, y

20 orbitar un centro de masas (21) de un depósito (88, 88', 88'') de fluido sustancialmente en alineamiento con el eje (18) longitudinal del mango alargado y entre la cabeza de mopa y la posición de la cabeza de mopa (24) durante la operación de limpieza.

3.- La herramienta para suelos de la reivindicación 1, en donde el mango (12) tiene forma de serpentín.

25 4.- La herramienta para suelos de la reivindicación 1, en donde el mango (12) se extiende sustancialmente por el interior de un único plano (Figura 1C).

5.- La herramienta para suelos de la reivindicación 1, en donde la mayor parte del mango (12) está libre de intersección con el eje (18) longitudinal.

6.- La herramienta para suelos de la reivindicación 5, en donde al menos el ochenta por ciento del mango (12) de la herramienta está libre de intersección con el eje longitudinal.

30 7.- La herramienta para suelos de la reivindicación 1, en donde el primer y el segundo extremos (14, 16) del mango (12) intersectan con el eje (18) longitudinal, y en donde el mango atraviesa el eje longitudinal en una posición (66) entre el primer y el segundo extremos opuestos.

35 8.- La herramienta para suelos de la reivindicación 1, que comprende además una primera empuñadura (22) para la mano, posicionada adyacente al primer extremo (14), y una segunda empuñadura (68) para la mano, posicionada entre el primer extremo (14) y el depósito (88, 88', 88'') de fluido, en donde la segunda empuñadura (68) para la mano está desviada del eje (18) longitudinal.

9.- La herramienta para suelos de la reivindicación 1, que comprende además una cartuchera (86) que acopla separablemente el depósito (88, 88', 88'') de fluido al mango (12).

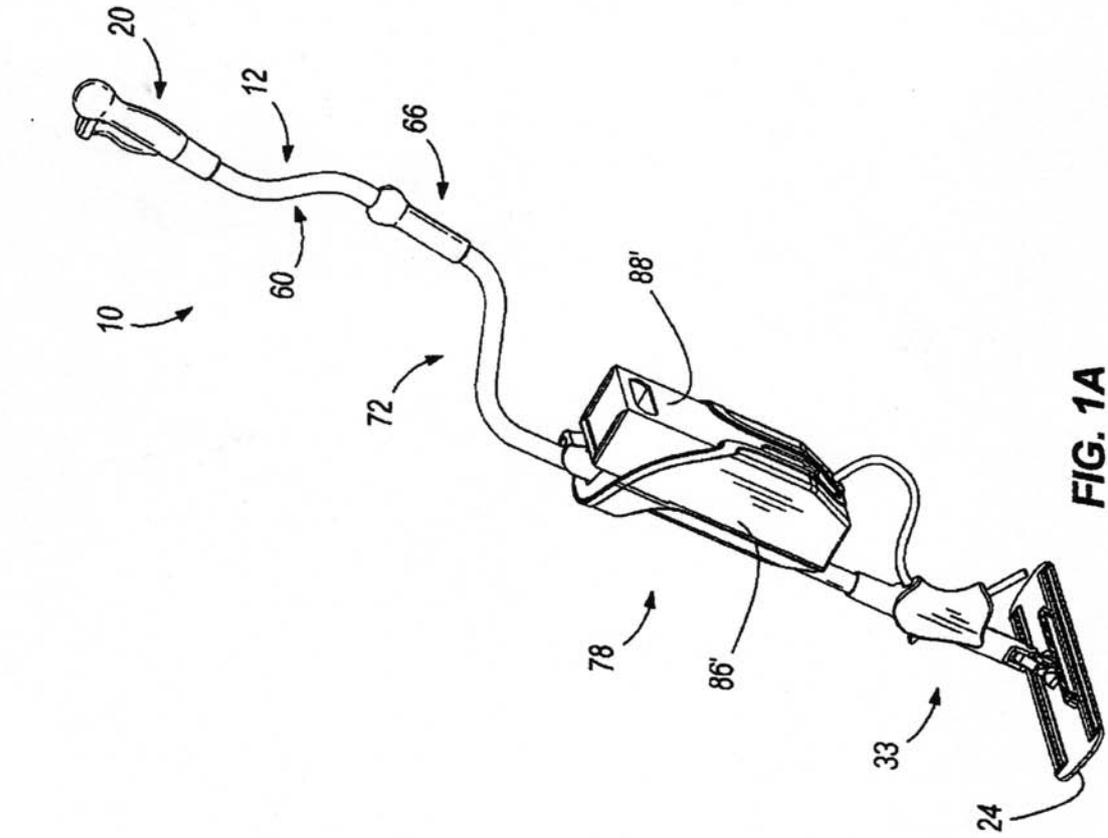


FIG. 1A

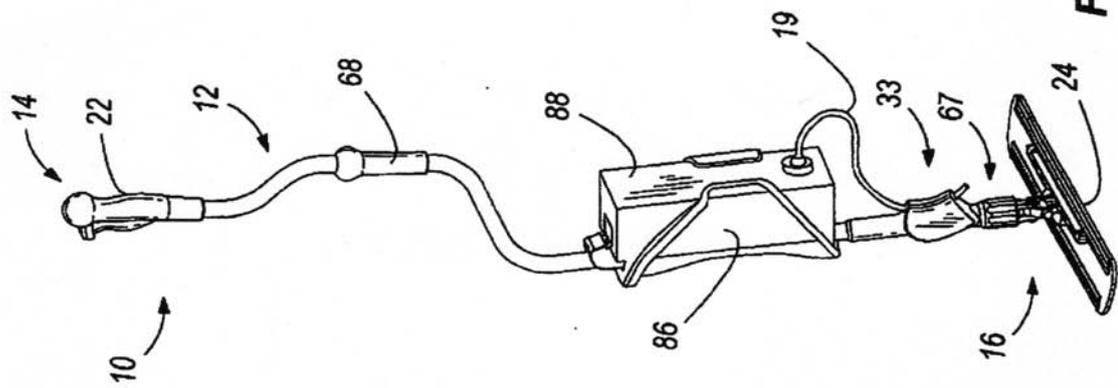


FIG. 1

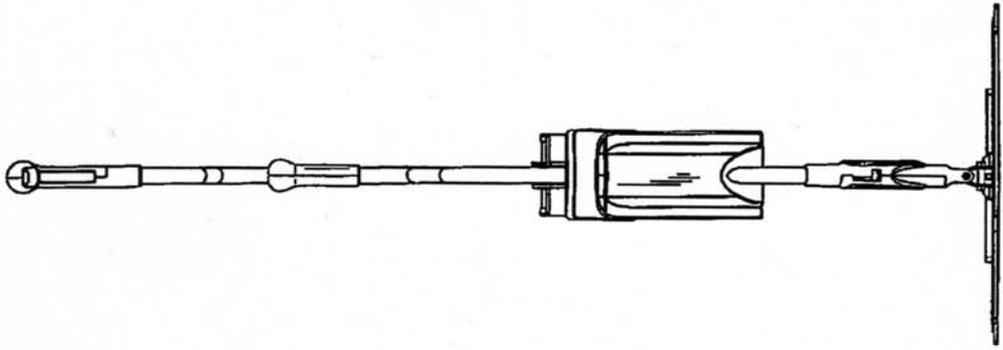


FIG. 1E

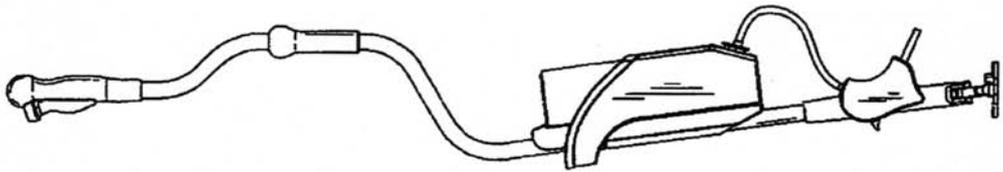


FIG. 1D

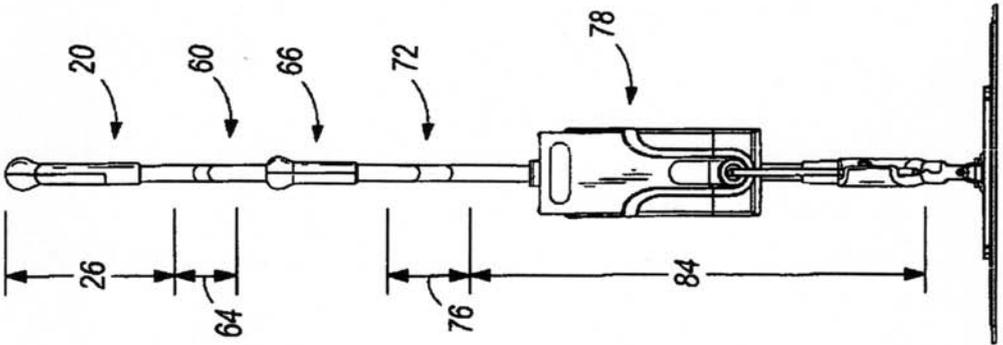


FIG. 1C

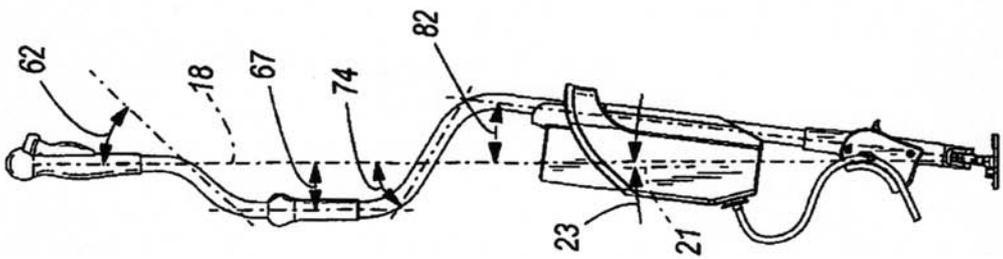


FIG. 1B

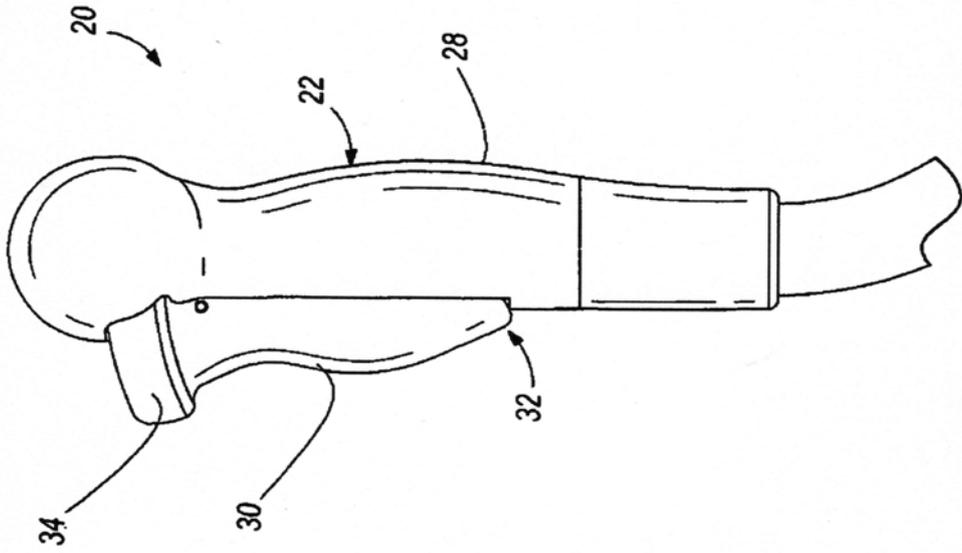


FIG. 2

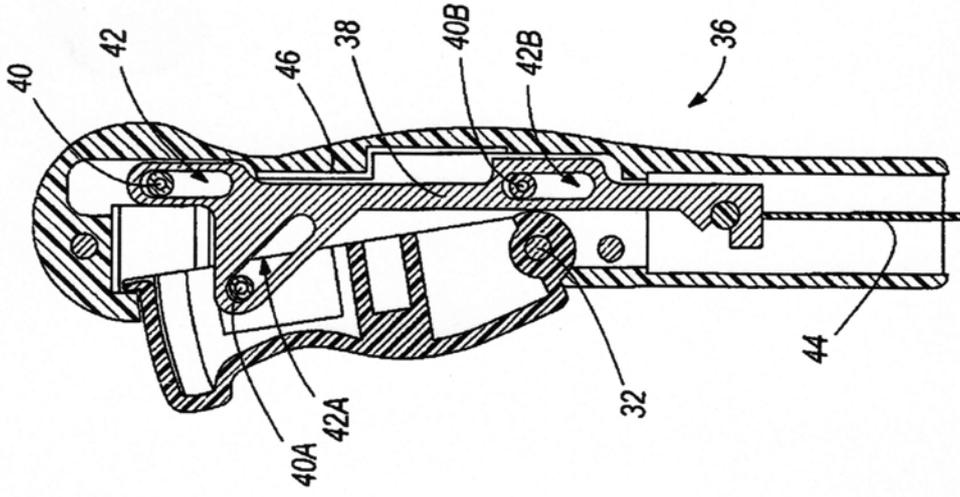


FIG. 3

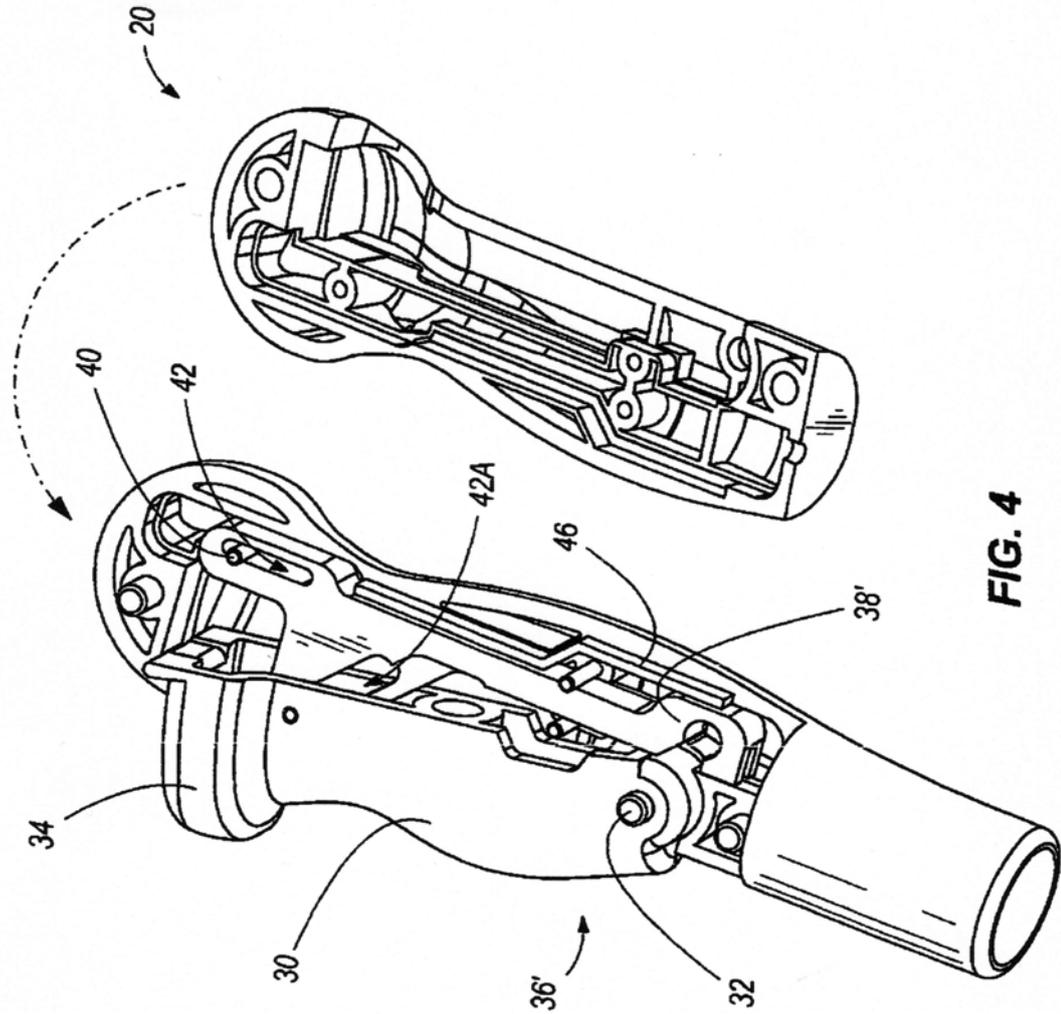


FIG. 4

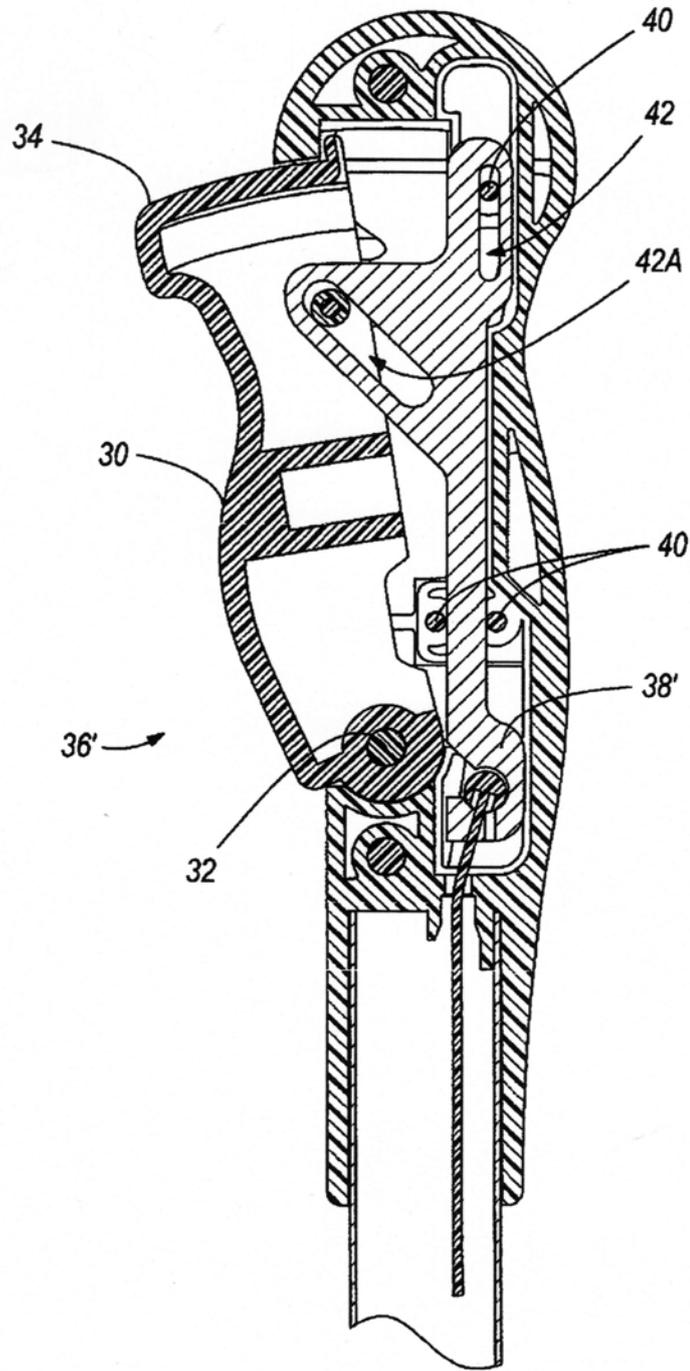


FIG. 4A

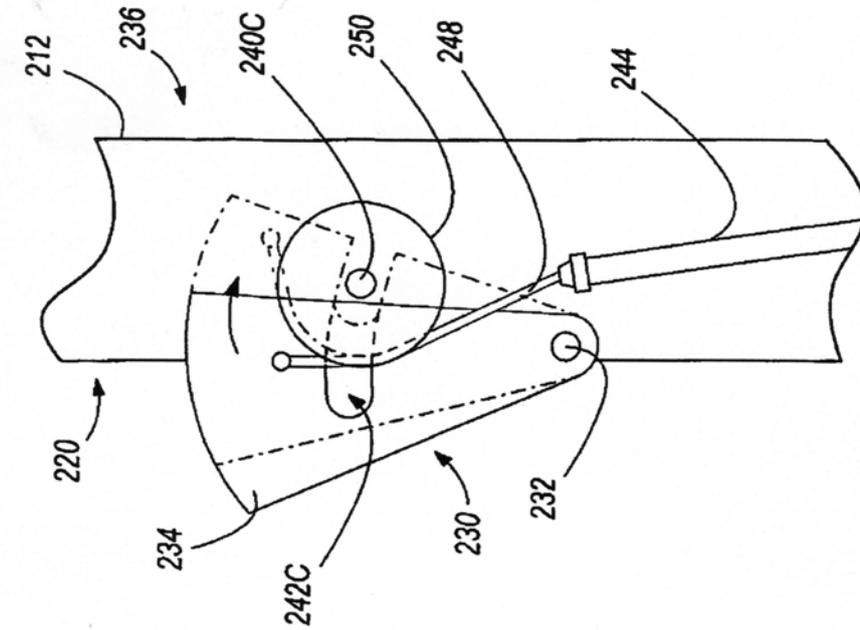


FIG. 5

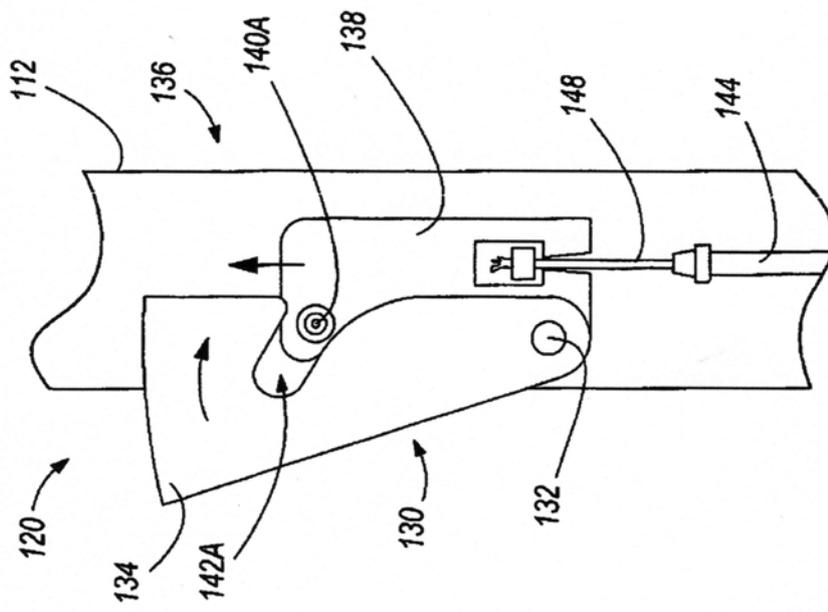
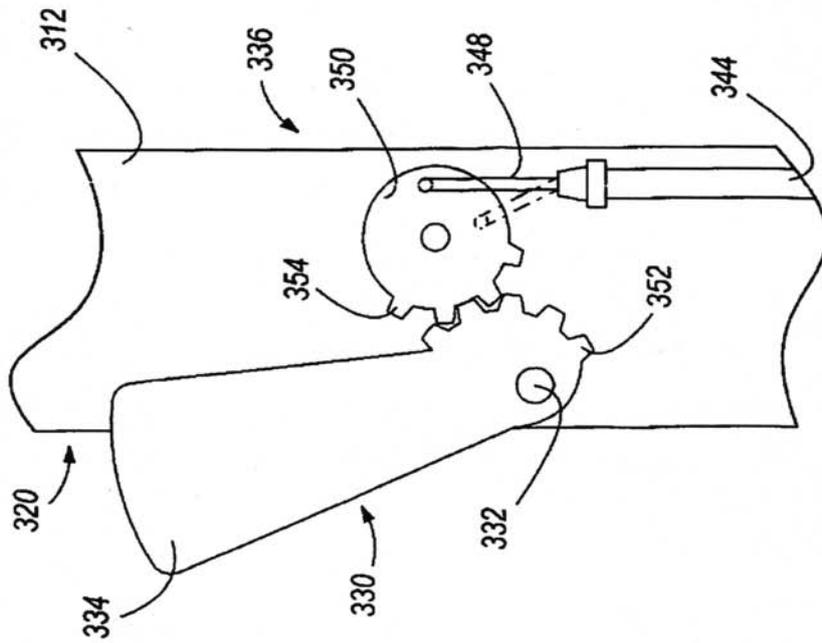
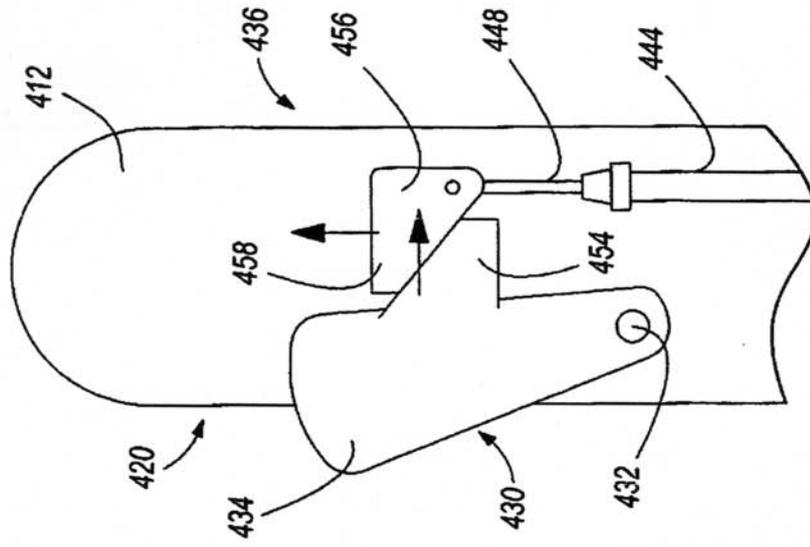


FIG. 6



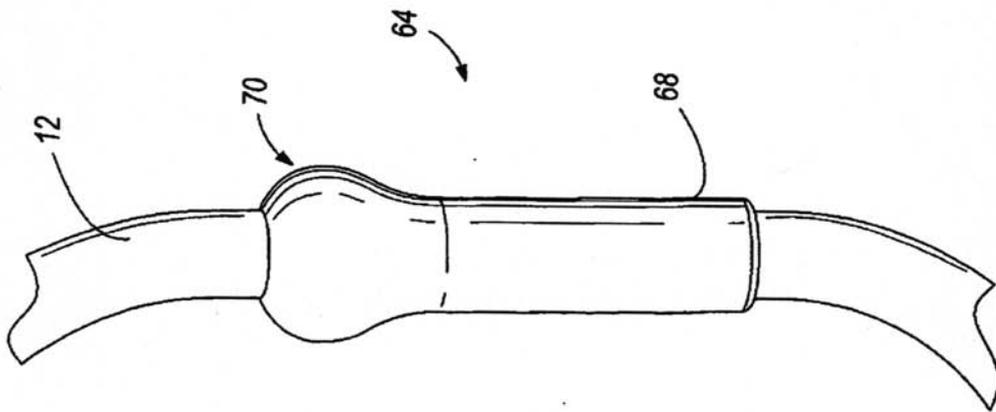


FIG. 9

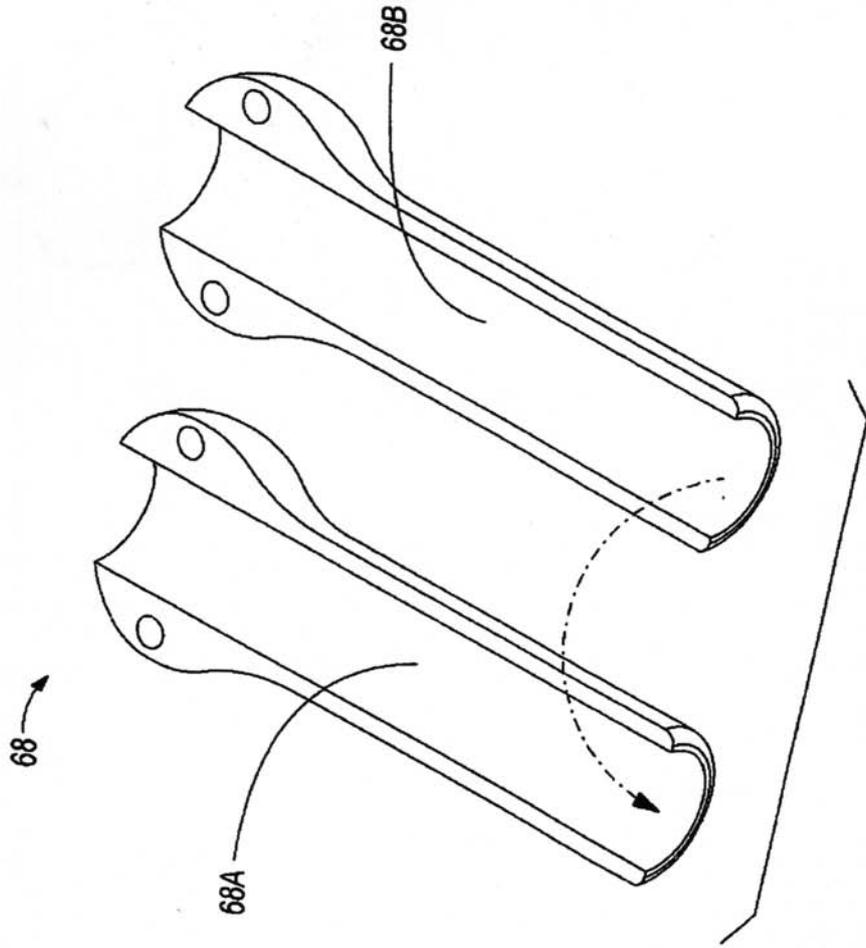


FIG. 9A

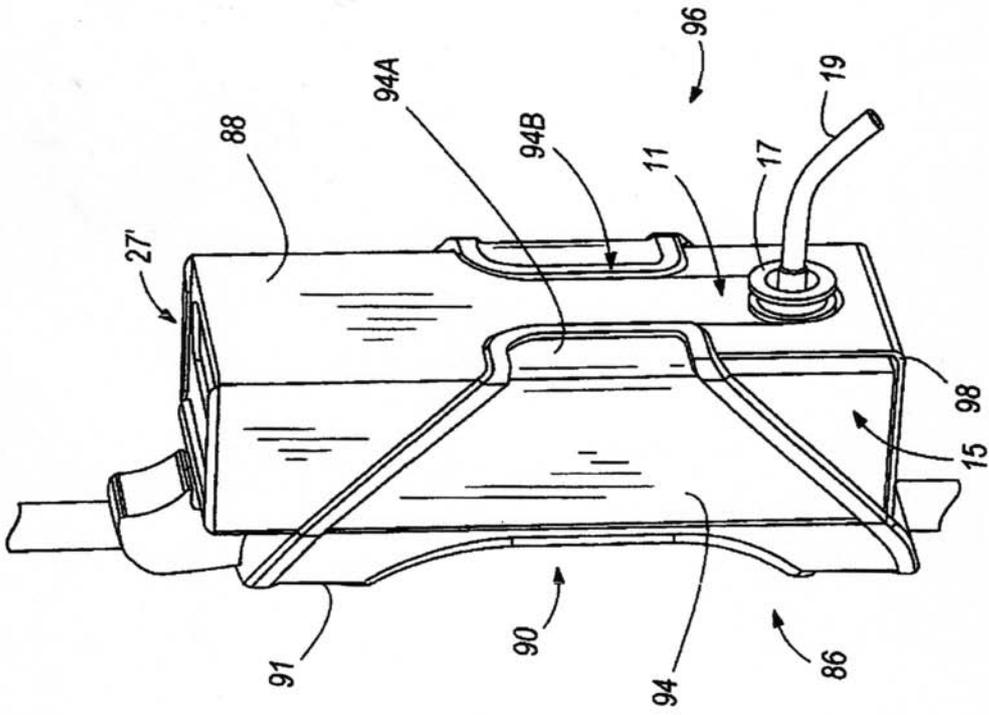


FIG. 11

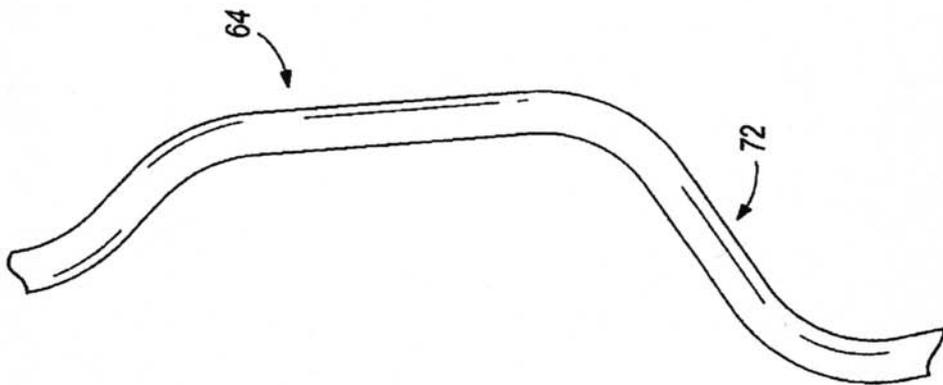


FIG. 10

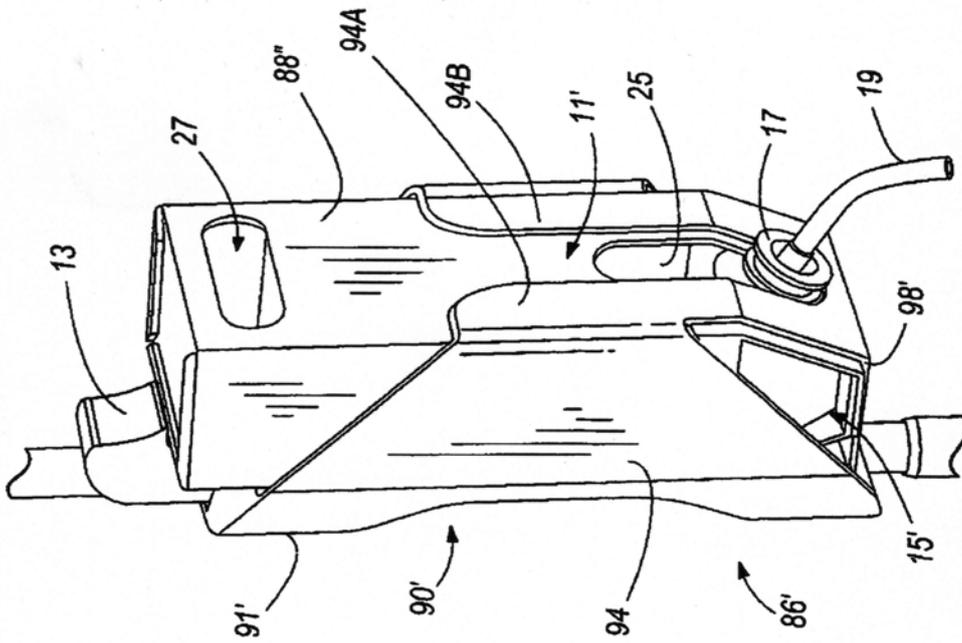


FIG. 11B

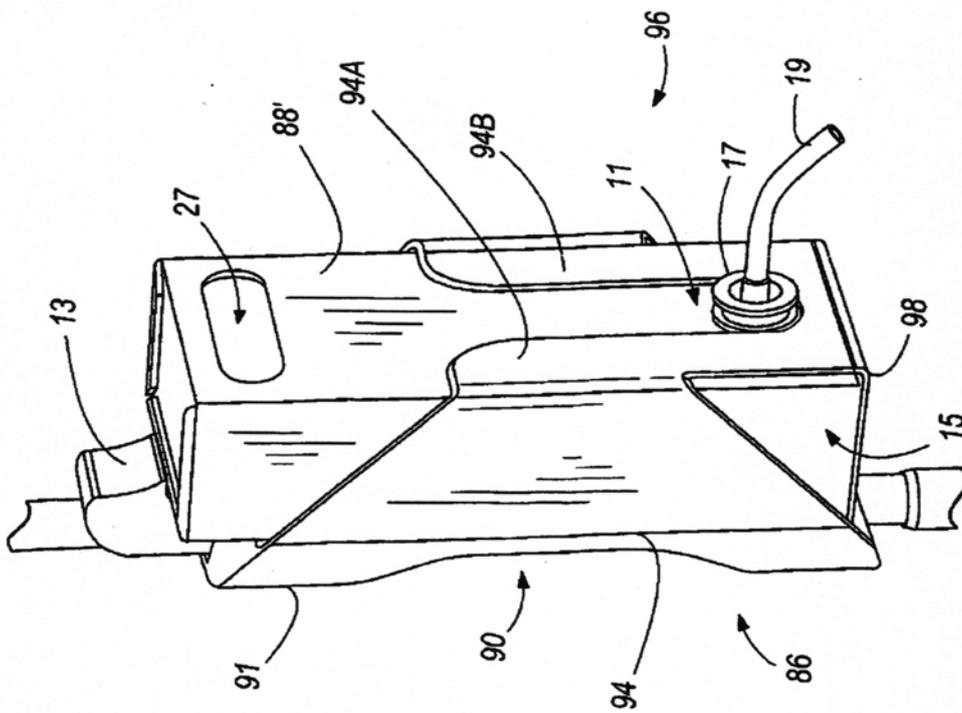


FIG. 11A

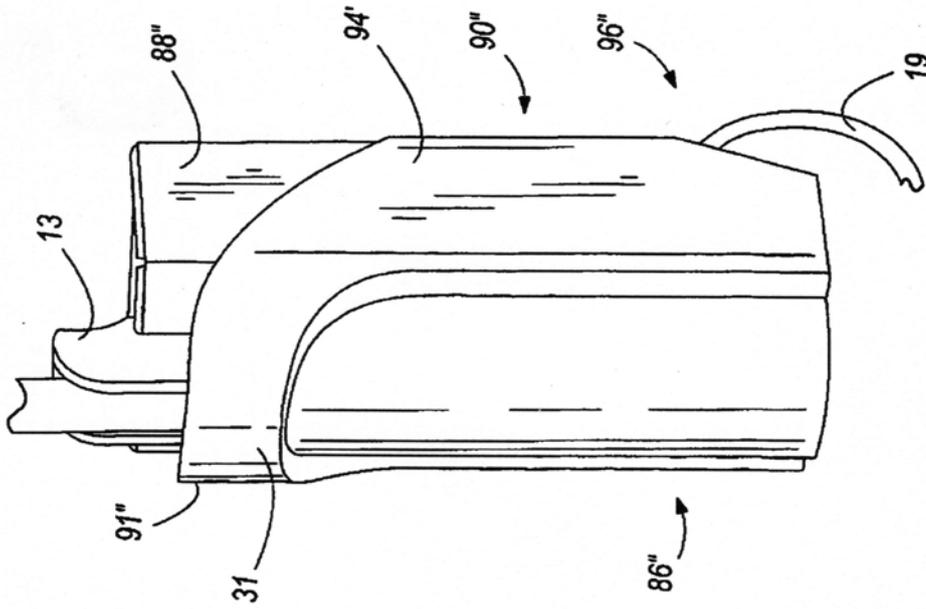


FIG. 12A

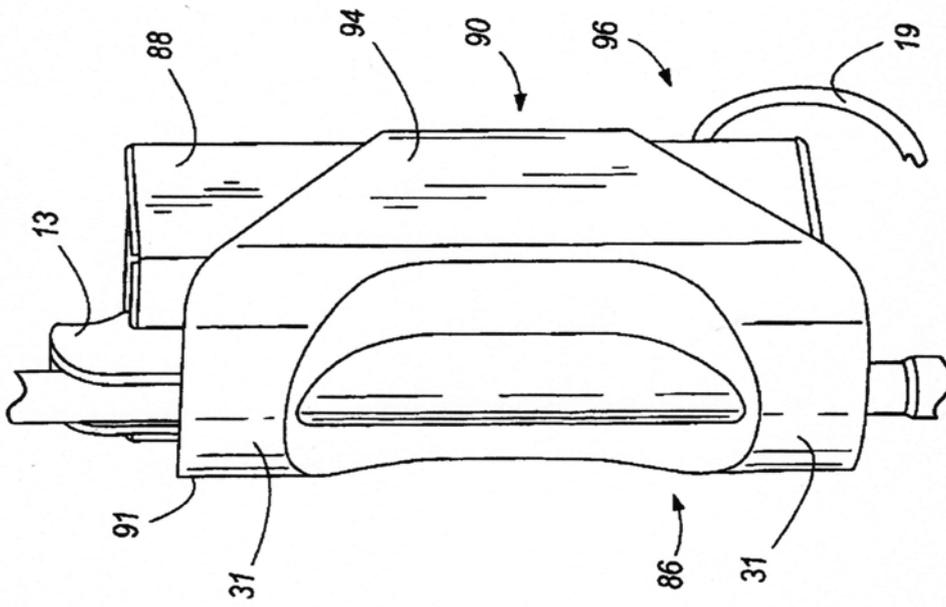
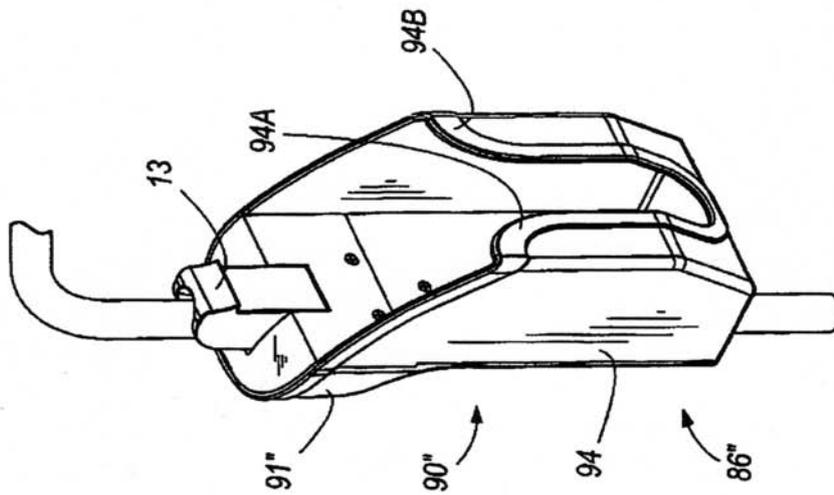
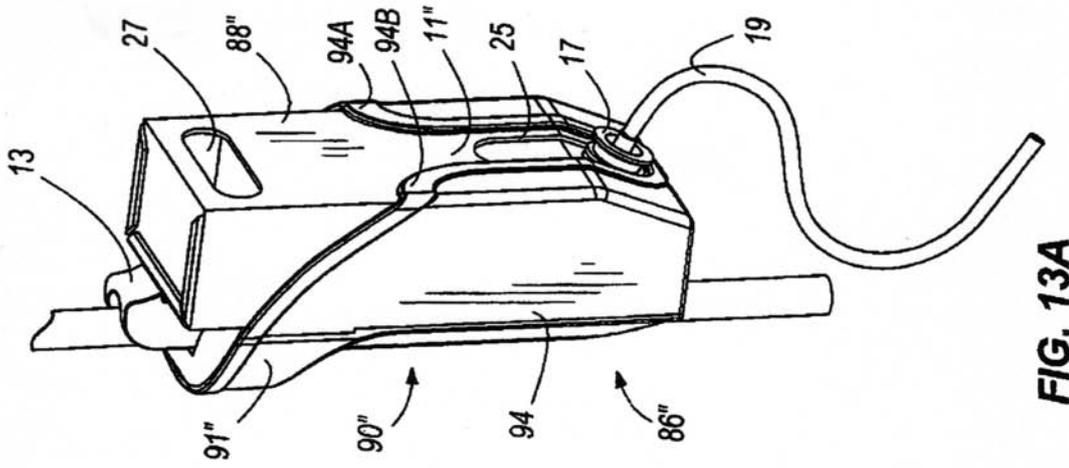


FIG. 12



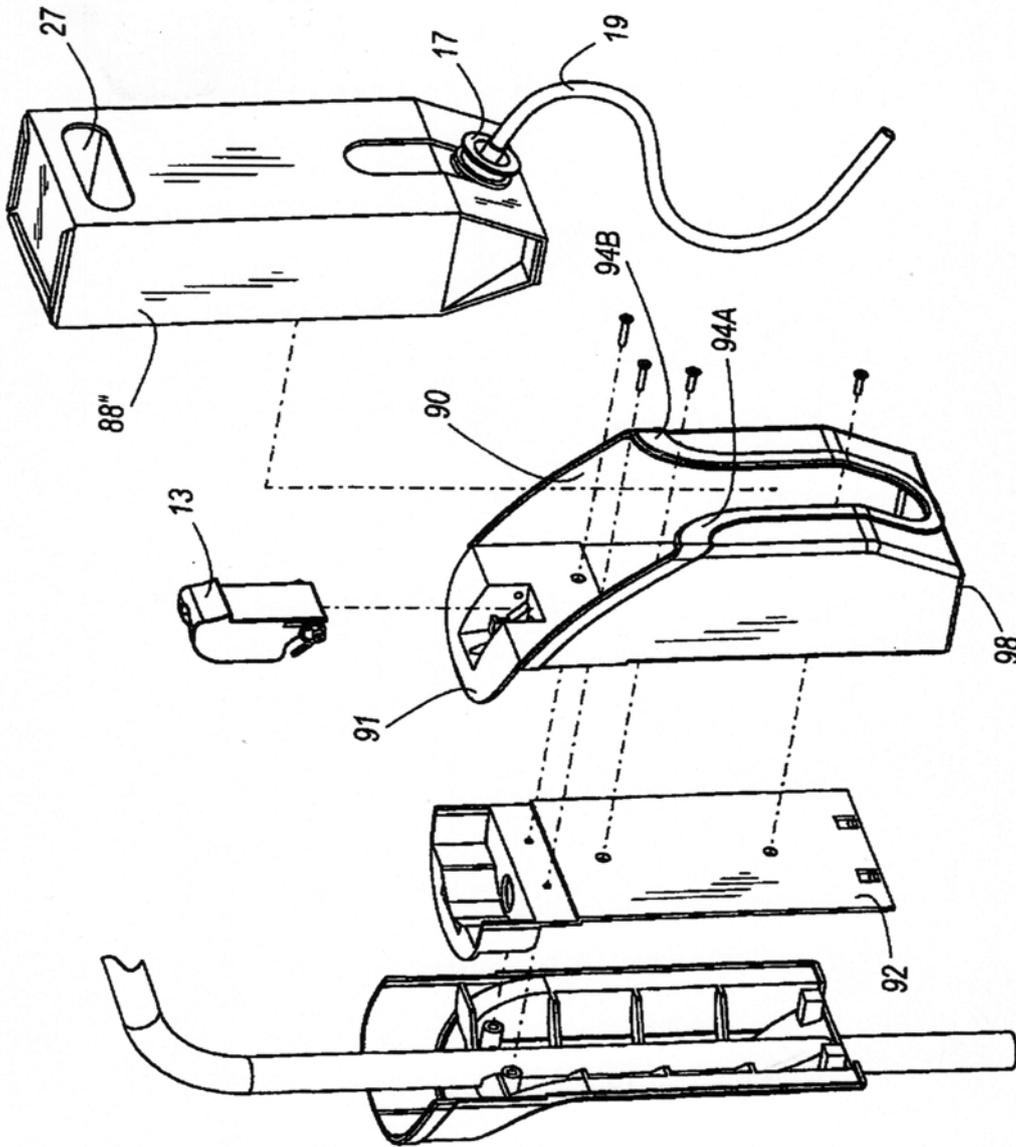


FIG. 13B

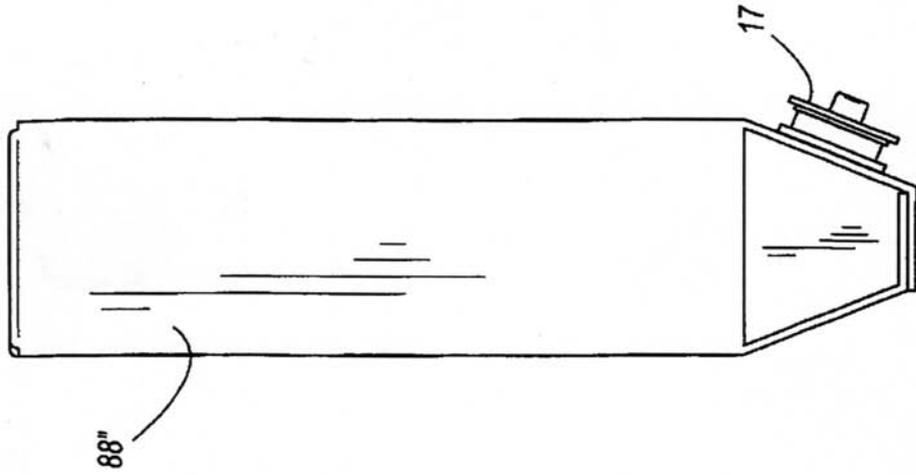


FIG. 13E

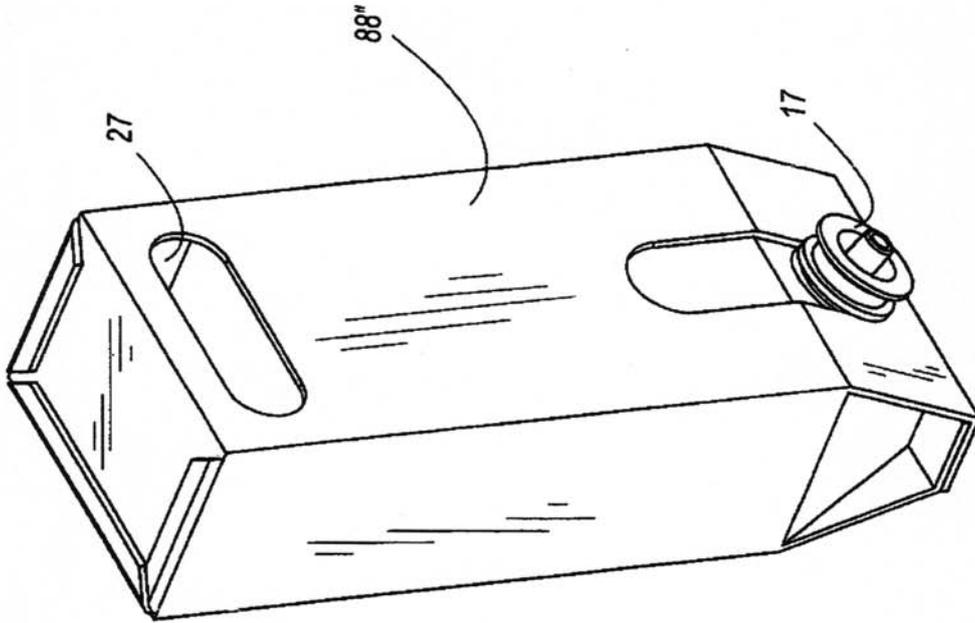


FIG. 13D

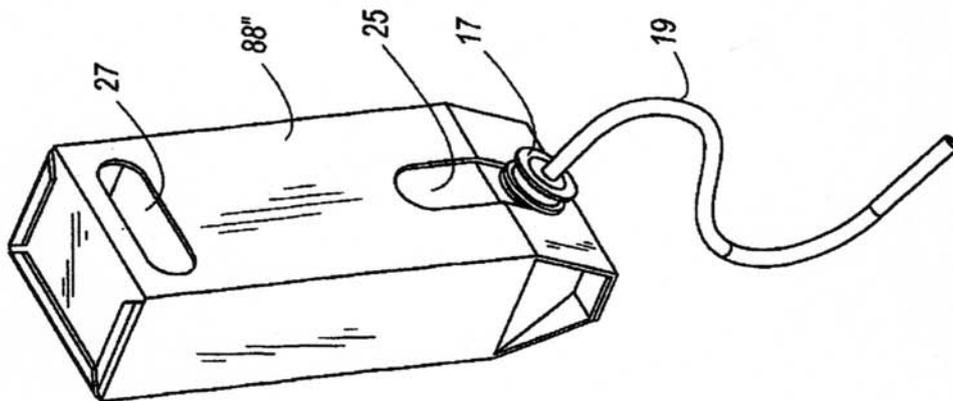


FIG. 13C

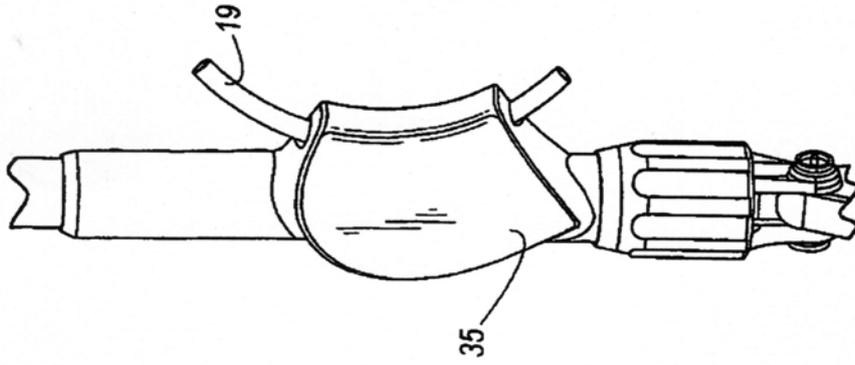


FIG. 16

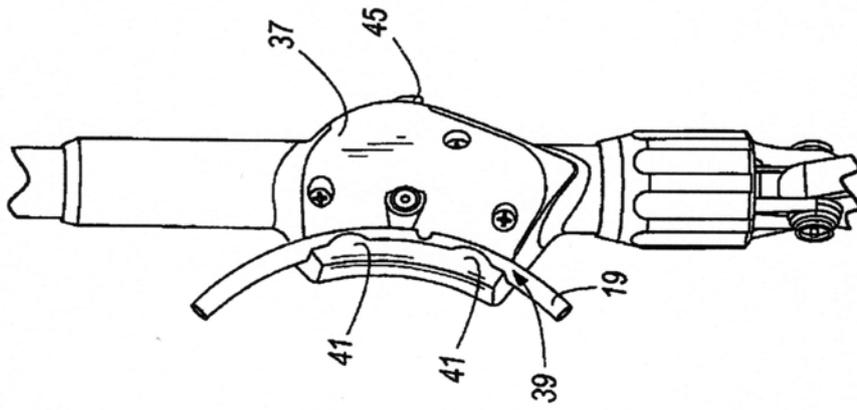


FIG. 15

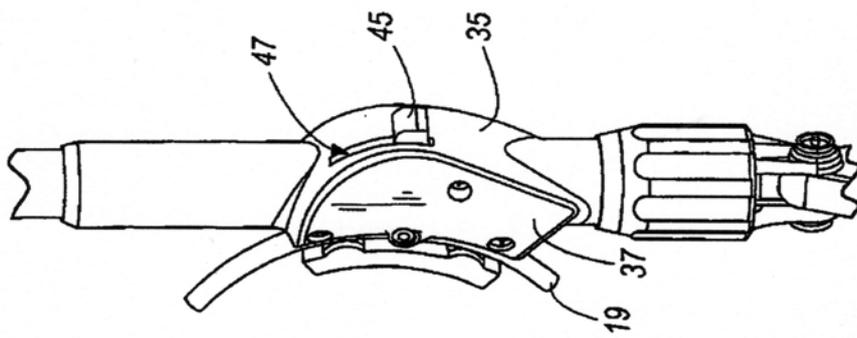
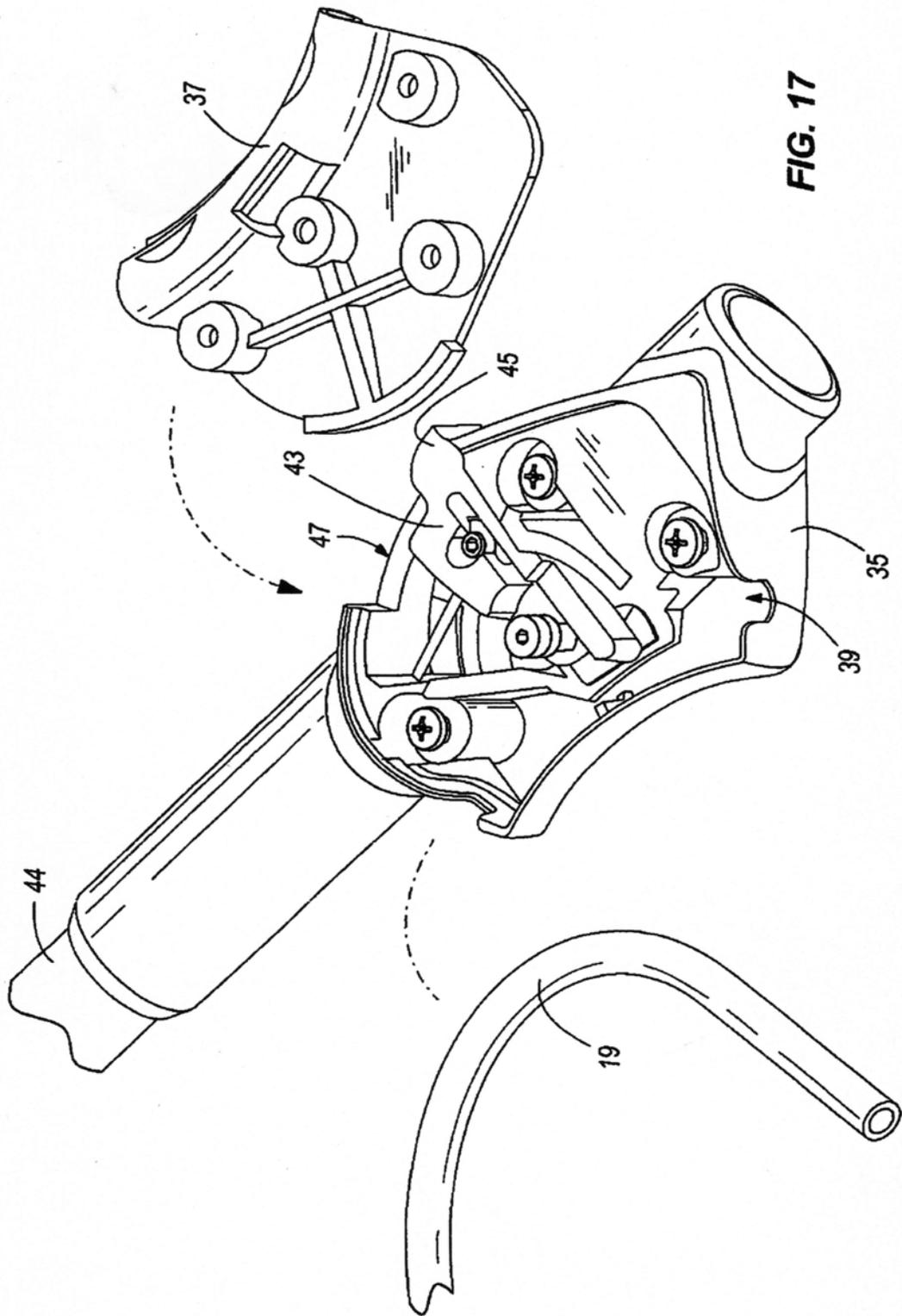


FIG. 14



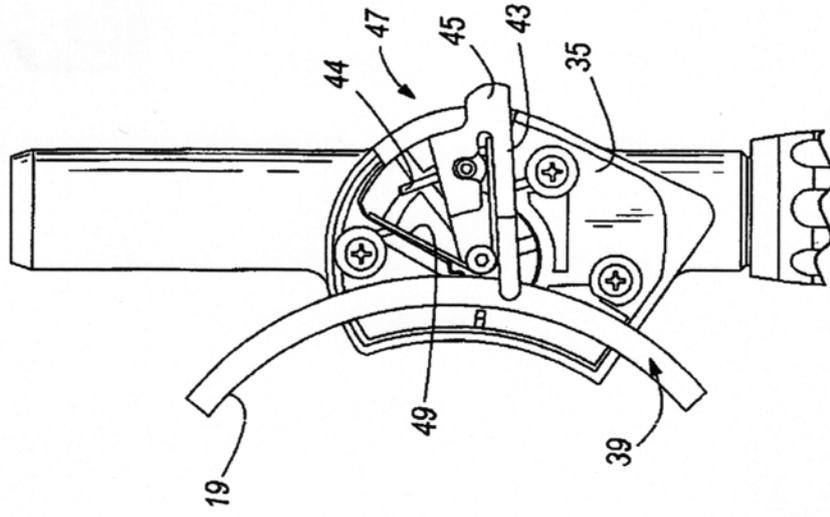


FIG. 19

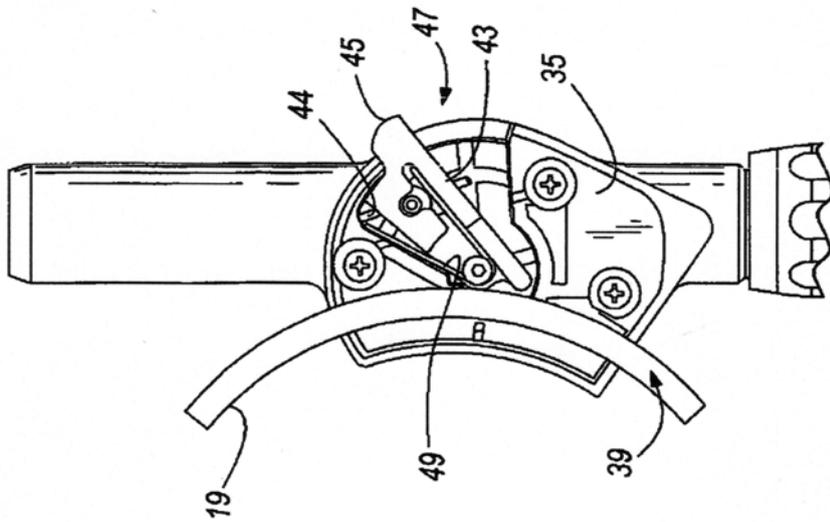


FIG. 18

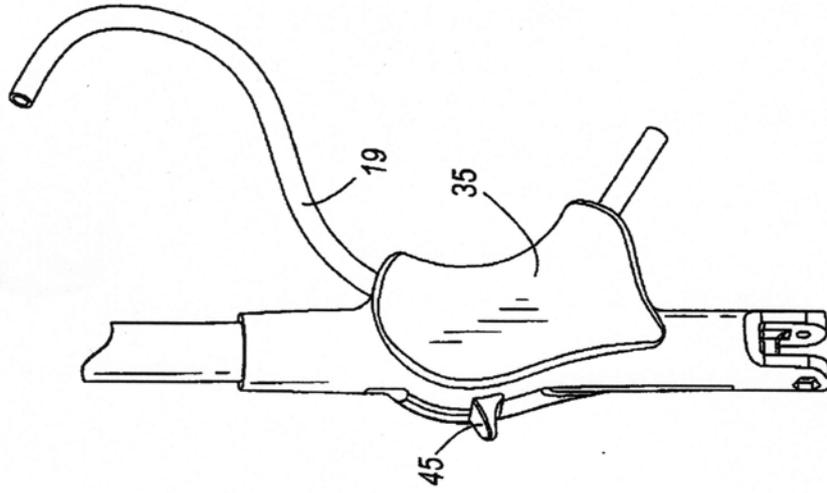


FIG. 22

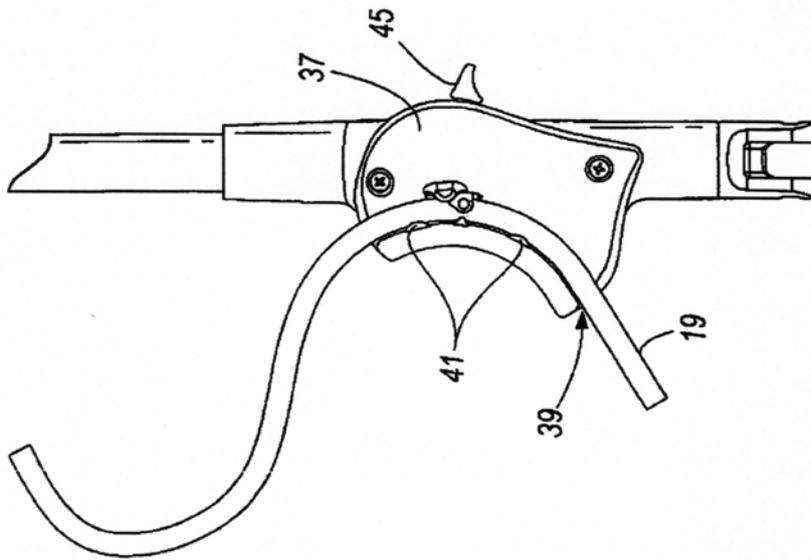


FIG. 21

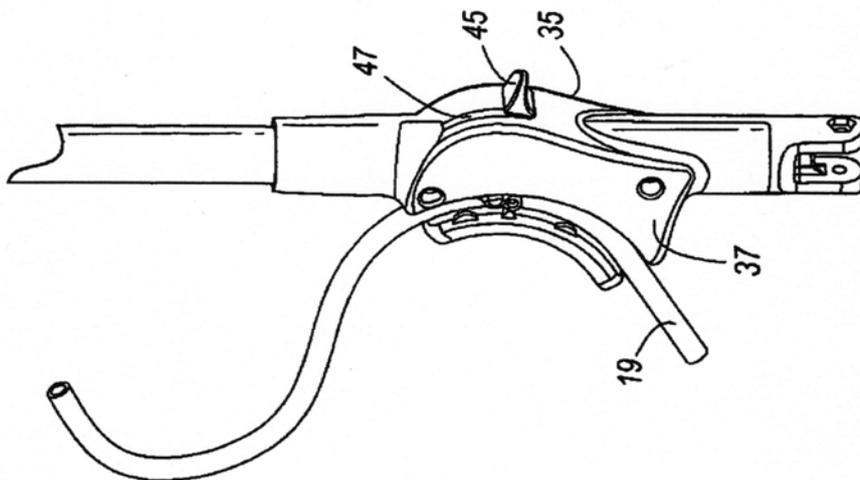


FIG. 20

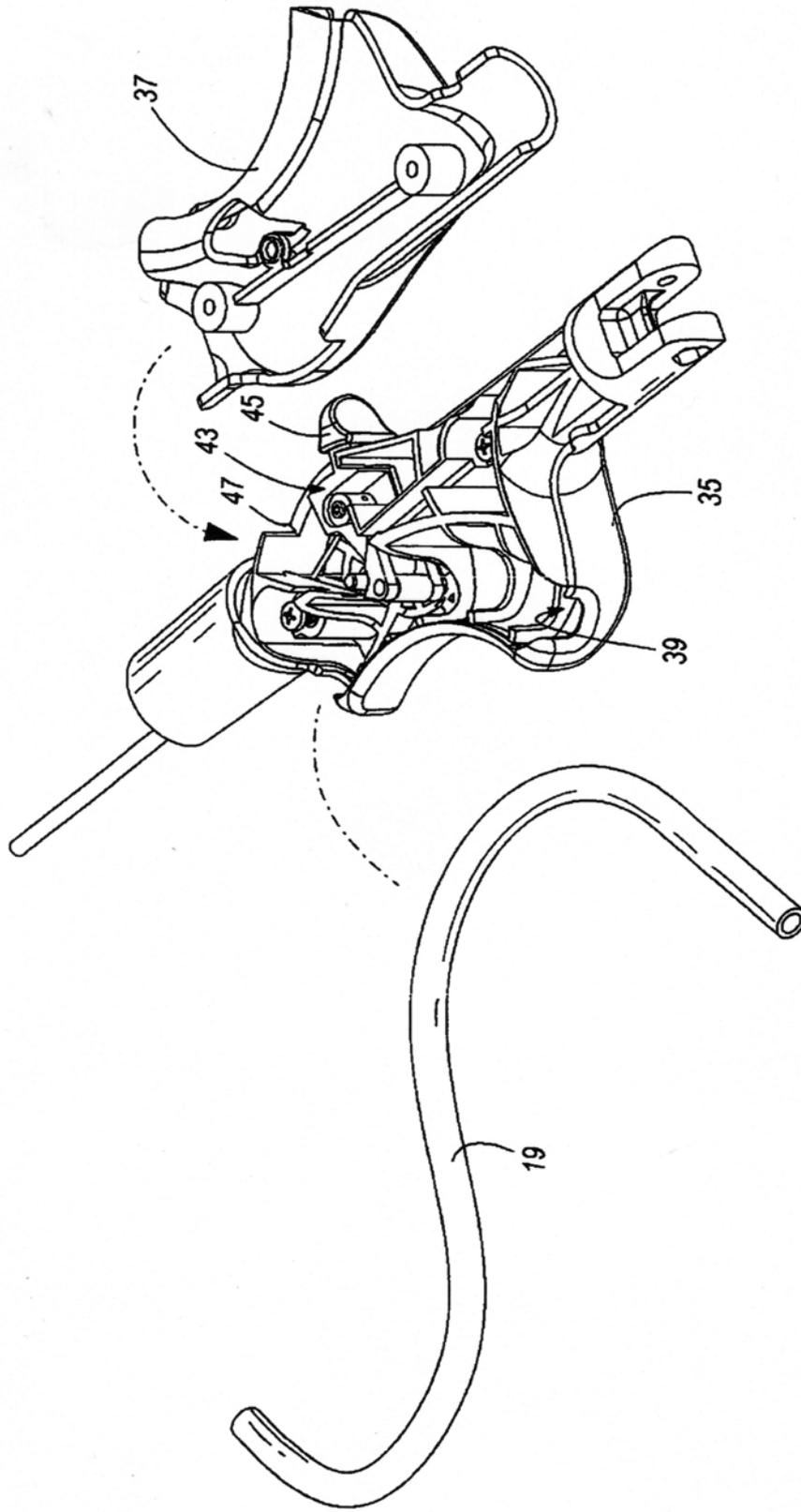


FIG. 23

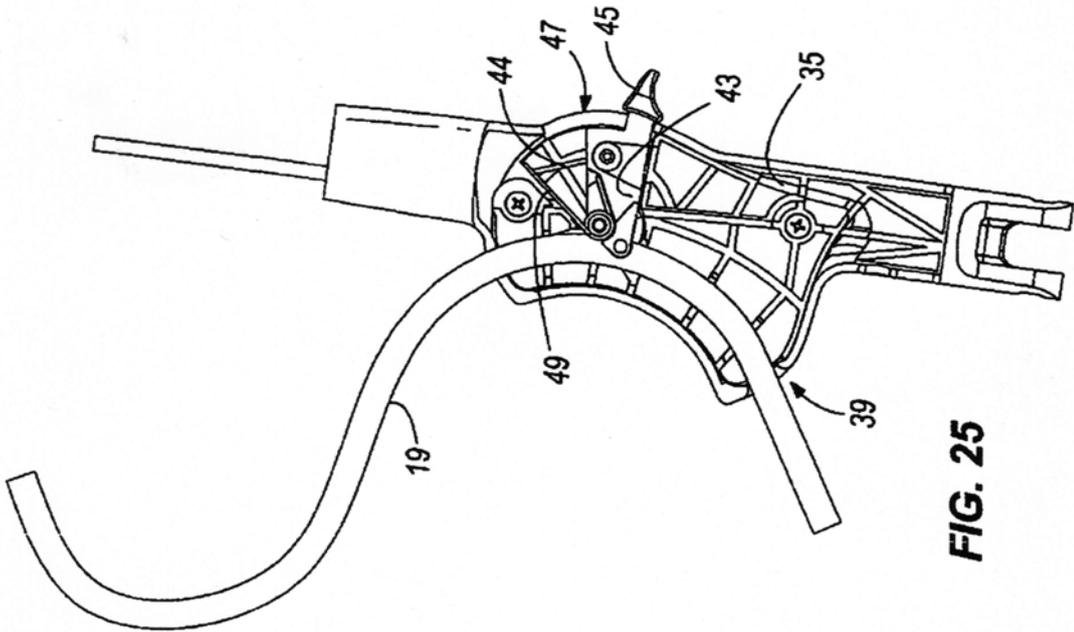


FIG. 25

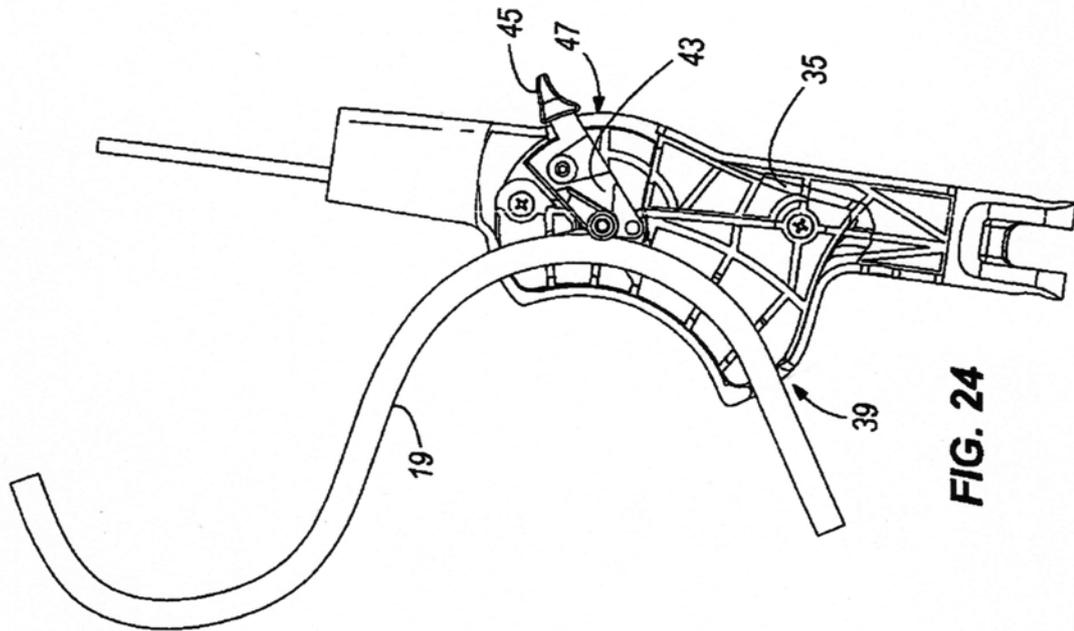


FIG. 24

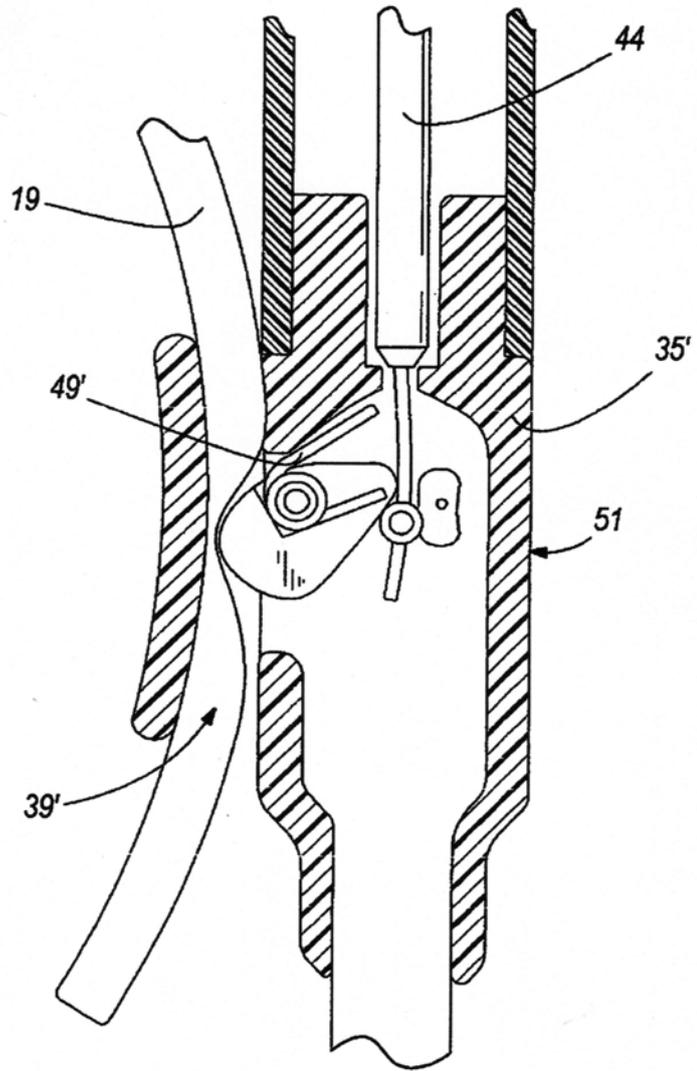


FIG. 26

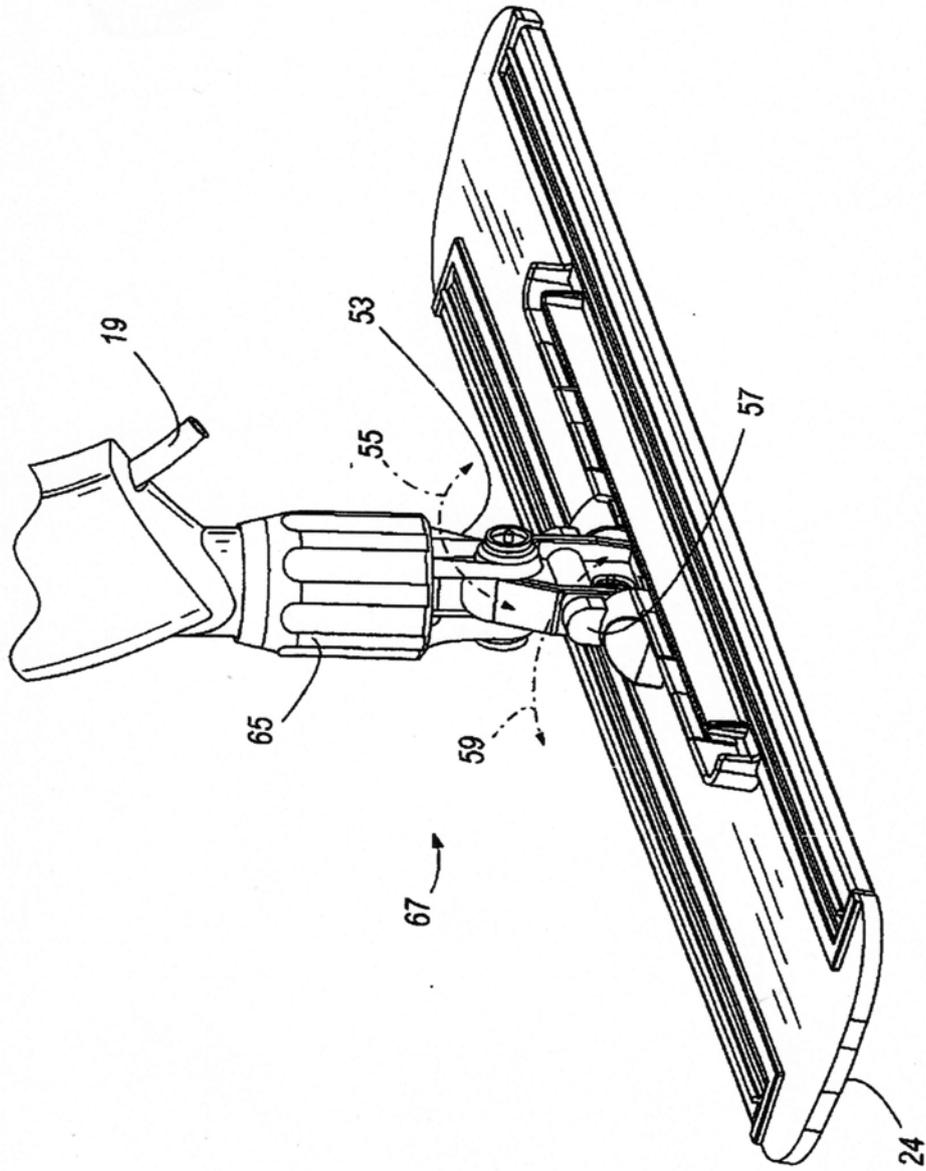


FIG. 27

