

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 490 249**

51 Int. Cl.:

A47L 1/08 (2006.01)

B25G 1/06 (2006.01)

B25G 3/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.03.2011 E 11158449 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.05.2014 EP 2366318**

54 Título: **Conjuntos de limpieza ajustables que tienen dispositivos de conexión de tipo cuello**

30 Prioridad:

11.03.2011 US 201113045995

16.03.2010 US 314339 P

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

03.09.2014

73 Titular/es:

UNGER MARKETING INTERNATIONAL, LLC

(100.0%)

425 Asylum Street

Bridgeport CT 06610, US

72 Inventor/es:

HIRSCH, KAI

74 Agente/Representante:

POLO FLORES, Luis Miguel

ES 2 490 249 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

Conjuntos de limpieza ajustables que tienen dispositivos de conexión de tipo cuello

5 CAMPO DE LA INVENCION

[0001] La presente divulgación se refiere a conjuntos de limpieza. Más particularmente, la presente divulgación se refiere a conjuntos de limpieza que tienen una pértiga, una herramienta de limpieza, y un dispositivo de conexión de tipo cuello, que fija la herramienta y la pértiga de manera ajustable.

10

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA RELACIONADA

[0002] El acceso a las ventanas y otras superficies en edificios que tienen una altura de hasta aproximadamente siete plantas con el objetivo de limpiar esas ventanas puede presentar un problema singular. Estos edificios son, habitualmente, demasiado pequeños para métodos de limpieza de ventanas donde la persona que limpia la ventana está suspendida desde la parte superior del edificio y desciende hasta las ventanas. Además, estos edificios habitualmente son demasiado grandes para métodos de limpieza de ventanas donde la persona que limpia la ventana usa una escalera u otra estructura para trepar hasta las ventanas.

15

[0003] Por lo tanto, se ha vuelto habitual usar un método de limpieza con pértiga para limpiar dichas ventanas donde dichos métodos de limpieza con pértiga son menos costosos y más seguros que los métodos mencionados anteriormente.

20

[0004] En métodos de limpieza con pértiga, se usa un conjunto de limpieza de ventanas, donde el conjunto de limpieza incluye una pértiga con una herramienta de limpieza acoplada al extremo superior de la pértiga. La pértiga puede ser una pértiga telescópica o una pértiga segmentada, que están configuradas para extenderse hasta una altura deseada, tal como desde sólo unos pocos pies hasta tanto como aproximadamente 60 o más pies (18 o más metros). La herramienta de limpieza puede incluir dispositivos tales como, aunque sin limitarse a, un cepillo, una esponja, una escobilla limpiadora, una rasqueta, bayetas, estropajos, y cualesquiera combinaciones de los mismos (en lo sucesivo "herramienta de limpieza").

25

30

[0005] Agua corriente, agua pura, que se define en el presente documento como agua que tiene unos sólidos disueltos totales de menos de 10 partes por millón, agua desionizada, y/o fluidos o detergentes de limpieza (en lo sucesivo "agua") se alimenta a la parte superior de la pértiga, exterior a la pértiga o a través del interior de la pértiga, hasta la herramienta de limpieza para limpiar las ventanas. De esta manera, la pértiga puede usarse a continuación para mover la herramienta de limpieza contra la ventana, mientras se suministra el agua a la herramienta de limpieza, para limpiar y aclarar la ventana.

35

[0006] Desafortunadamente, se ha determinado mediante la presente divulgación que las herramientas de limpieza de la técnica anterior no se han acoplado a las pértigas de la técnica anterior de una manera que permita que la herramienta se ajuste a muchas posiciones deseadas, tal como estando alineada apropiadamente para su uso en la ventana. Además, las herramientas de limpieza de la técnica anterior no han sido acopladas a las pértigas de la técnica anterior de una manera que permitiera todos los ajustes deseados de la posición de la herramienta de limpieza con respecto a la pértiga.

40

45

[0007] Por consiguiente, existe un deseo continuo de conjuntos de limpieza que superen, mitiguen y/o alivien uno o más de los efectos descritos anteriormente y otros perjudiciales de los conjuntos de la técnica anterior.

[0008] En el documento EP 1 676 676 se describe un conector de herramientas con un miembro de ajuste axial-rotacional que comprende una conexión accionada por resorte que conecta una pértiga y una herramienta. Una pieza de la conexión comprende dientes que engranan con la otra pieza de la conexión. Para el ajuste rotacional las dos piezas de la conexión se alejan entre sí contra la fuerza del resorte. Los dientes se desengranan y las dos piezas pueden girar una con respecto a otra.

50

55

BREVE RESUMEN DE LA INVENCION

[0009] Se proporciona un kit de conjunto de limpieza según la reivindicación 1.

[0010] Las descritas anteriormente y otras características y ventajas de la presente divulgación serán apreciadas y entendidas por los expertos en la materia a partir de la siguiente descripción detallada, dibujos y reivindicaciones adjuntas.

60

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS VARIAS VISTAS DE LOS DIBUJOS

[0011] La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización ejemplar de un conjunto de limpieza según la presente divulgación durante el uso;

65

La figura 2 es una vista parcialmente en despiece ordenado del conjunto de limpieza de la figura 1;
La figura 3 es una vista en perspectiva de una realización ejemplar de un dispositivo de conexión de tipo cuello según la presente divulgación;
La figura 4 es una vista en despiece ordenado del dispositivo de conexión de tipo cuello de la figura 3;
5 La figura 5 es una vista de sección de una parte del dispositivo de conexión de tipo cuello tomada a lo largo de las líneas 5-5 en la figura 3; y
La figura 6 es una vista de sección de la parte del dispositivo de conexión de tipo cuello tomada a lo largo de las líneas 6-6 en la figura 4.

10 **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION**

15 **[0012]** Con referencia a los dibujos y en particular a la figura 1, se muestra una realización ejemplar de un conjunto de limpieza según la presente divulgación y se le hace referencia en general mediante el número de referencia 10. El conjunto de limpieza 10 incluye una pértiga 12, un dispositivo de conexión de tipo cuello 14 y una herramienta de limpieza 16. Ventajosamente, el dispositivo de conexión de tipo cuello 14 fija la pértiga 12 y la herramienta de limpieza 16 de manera ajustable de modo que la herramienta pueda alinearse correctamente con una superficie a limpiar 18. La superficie 18 puede ser cualquier superficie comercial o residencial deseada tal como, aunque sin limitarse a, una ventana, un edificio, un vehículo, el interior de un edificio, el exterior de un edificio, un toldo, una persiana, una escalera de incendios, un panel solar, una señal, un enlucido, un semáforo o cualquier otra superficie que pueda ensuciarse y requerir limpieza.

20 **[0013]** La pértiga 12 puede ser una pértiga seccional tal como se muestra en las figuras 1 y 2 tal como, aunque sin limitarse a, el sistema de pértigas HIFLO™ CARBONTEC™ que está disponible en el mercado del titular de la presente solicitud y se describe en detalle en la solicitud de patente de Estados Unidos del titular, pendiente de tramitación, Nº de serie 11/873.702, cuyo contenido se incorpora en el presente documento en su totalidad.

25 **[0014]** Como alternativa, la pértiga 12 puede ser una pértiga de extensión telescópica tal como, aunque sin limitarse a, la pértiga de extensión HIFLOW™ Advanced que también está disponible en el mercado del titular de la presente solicitud. Por supuesto, está contemplado por la presente divulgación que la pértiga 12 tenga cualquier configuración deseada.

30 **[0015]** La pértiga 12 puede ser una pértiga alimentada con agua, en la que el agua es alimentada a la herramienta de limpieza 16 a través de un conducto definido dentro de un interior de la pértiga como en la figura 1. Como alternativa, la pértiga 12 puede estar configurada de modo que el agua sea alimentada a la herramienta de limpieza 16 a través de una manguera (no se muestra) a lo largo de un exterior de la pértiga. Por supuesto, está contemplado por la presente divulgación que la pértiga 12 tenga cualquier configuración deseada para suministrar agua desde el nivel del suelo a la herramienta de limpieza 16. Además, está contemplado por la presente divulgación que la pértiga 12 tenga cualquier configuración deseada donde no se requiere agua tal como, aunque sin limitarse a, pértigas para pintar, pértigas para cambiar bombillas, pértigas para limpiar el polvo y pértigas telescópicas convencionales para aplicaciones de limpieza clásicas.

35 **[0016]** En algunas realizaciones, el conjunto de limpieza 10 puede incluir además un conducto 20 para suministrar agua desde la pértiga 12 a la herramienta de limpieza 16. Más específicamente, el conducto 20 sitúa a la pértiga 12 en comunicación fluida con la herramienta de limpieza 16. El conducto 20 es, preferentemente, exterior al dispositivo de conexión de tipo cuello 14.

40 **[0017]** La herramienta de limpieza 16 puede ser cualquier herramienta para limpiar la superficie 18. Por ejemplo, la herramienta de limpieza 16 puede ser un cepillo, una escobilla, una mopa, un dispositivo limpiador, una esponja, una mordaza para sujetar una bayeta o una esponja, un dispositivo de combinación que tiene, por ejemplo una escobilla y un estropajo, un plumero, una escobilla de lana, una escobilla flexible, una escobilla de microfibras o cualquier otro dispositivo deseado. La herramienta de limpieza 16 es, preferentemente, un cepillo alimentado con agua tal como se muestra en las figuras 1 y 2, donde el agua procedente de la pértiga 12 es alimentada directamente a través de las cerdas del cepillo.

45 **[0018]** Con referencia a la figura 2, la pértiga 12 incluye un primer miembro de conexión 22 y la herramienta de limpieza 16 incluye un segundo miembro de conexión 24. Los primer y segundo miembros de conexión 22, 24 se describen en el presente documento a modo de ejemplo siendo miembros roscados tales como miembros roscados con rosca macho, miembros roscados con rosca hembra, o cualesquiera combinaciones de los mismos.

50 **[0019]** Análogamente, el dispositivo de conexión de tipo cuello 14 incluye un tercer miembro de conexión 26 en un extremo y un cuarto miembro de conexión 28 en el extremo opuesto. El tercer miembro de conexión 26 está configurado para encajar con el primer miembro de conexión 22, mientras que el cuarto miembro de conexión 28 está configurado para encajar con el segundo miembro de conexión 24. Los tercer y cuarto miembros de conexión 26, 28 también se describen en el presente documento a modo de ejemplo como siendo miembros roscados tales como miembros roscados con rosca macho, miembros roscados con rosca hembra, o cualesquiera combinaciones

de los mismos. De esta manera, el dispositivo de conexión de tipo cuello 14 fija de forma que puedan enroscarse y desprenderse la pértiga 12 y la herramienta de limpieza 16 entre sí.

- 5 **[0020]** Tal como se muestra en la figura 3, el dispositivo de conexión de tipo cuello 14 incluye un primer brazo 30 en un ángulo 32 con respecto a un segundo brazo 34. Más específicamente, el primer brazo 30 tiene un primer eje A, mientras que el segundo brazo 34 tiene un segundo eje B. En algunas realizaciones, el primer eje A y el segundo eje B son comunes entre sí, de modo que el dispositivo de conexión de tipo cuello 14 es un conector recto con el ángulo 32 siendo de 180 grados.
- 10 **[0021]** En otras realizaciones, tal como la mostrada en la figura 3, el dispositivo de conexión de tipo cuello 14 acodado, con un ángulo establecido o no ajustable 32 del primer eje A con respecto al segundo eje B siendo mayor de 0 grados pero menor de 180 grados, más preferentemente con el ángulo 32 estando entre aproximadamente 90 grados y aproximadamente 170 grados, con entre aproximadamente 120 grados y aproximadamente 150 grados siendo lo más preferente, y cualesquiera subintervalos entre ellos.
- 15 **[0022]** En otras realizaciones más, el dispositivo de conexión de tipo cuello 14 está acodado, con un ángulo ajustable 32 del primer eje A con respecto al segundo eje B. Por ejemplo, el ángulo 32 puede modificarse y/o cambiarse dependiendo del tipo de herramienta de limpieza 16 y/o pértiga 12 que estén conectadas al dispositivo de conexión de tipo cuello 14, así como el ángulo de la configuración de la superficie de limpieza 18, y la flexión de la pértiga, que puede ser importante cuando se usa a grandes alturas, y el ángulo más eficaz de la herramienta de limpieza 16 con respecto a la superficie 18 que está siendo limpiada. Por ejemplo, el dispositivo de conexión de tipo cuello 14 puede incluir un ajustador del ángulo (no se muestra) configurado para ajustar selectivamente el ángulo 32 del primer eje A con respecto al segundo eje B.
- 20 **[0023]** En la realización ilustrada, el dispositivo de conexión de tipo cuello 14 está formado teniendo primer y segundo brazos 30, 34 hechos de un único miembro unitario que está doblado a un único ángulo 32. Sin embargo, está contemplado por la presente divulgación que el dispositivo de conexión de tipo cuello 14 esté formado teniendo primer y segundo brazos 30, 34 hechos de miembros independientes que se unen entre sí de manera rígida o selectivamente ajustable para proporcionar el ángulo 32.
- 25 **[0024]** Cuando se conecta por rosca el segundo miembro de conexión 24 de la herramienta de limpieza 16 al cuarto miembro de conexión 28 del dispositivo de conexión de tipo cuello 14, se hace girar a la herramienta de limpieza alrededor del segundo eje B hasta que la herramienta de limpieza está suficientemente fijada al dispositivo de conexión de tipo cuello. Desafortunadamente, se ha determinado mediante la presente divulgación que esta rotación alrededor del segundo eje B puede dar como resultado que la herramienta de limpieza 16 esté incorrectamente alineada con respecto a una posición deseada sobre la superficie 18. Dicho de otro modo, la conexión roscada de los primer/tercer miembros de conexión 22, 26 y los segundo/cuarto miembros de conexión 24, 28 proporciona a la herramienta 16 una orientación axial establecida alrededor del segundo eje B y a la pértiga 12 una orientación axial establecida alrededor del primer eje A, donde estas orientaciones axiales establecidas son determinadas por las conexiones roscadas y no por la orientación axial deseada de la herramienta o la pértiga.
- 30 **[0025]** Ventajosamente, el dispositivo de conexión de tipo cuello 14 incluye un miembro de ajuste axial-rotacional 36, que está configurado para ajustar selectivamente una posición rotacional de una primera parte 38 del segundo brazo 34 con respecto a una segunda parte 40 del segundo brazo alrededor del segundo eje B. De esta manera, la posición de la herramienta de limpieza 16, que está conectada a la segunda parte 38, puede ajustarse alrededor del segundo eje B a una posición deseada después de que la herramienta de limpieza ha sido conectada por rosca a la segunda parte.
- 35 **[0026]** El conjunto de limpieza 10 se ha descrito anteriormente a modo de ejemplo, teniendo solamente el dispositivo de conexión de tipo cuello 14 que fija de forma que puedan enroscarse y desprenderse la pértiga 12 y la herramienta de limpieza 16 entre sí para fines de describir el problema mencionado anteriormente respecto a la orientación axial establecida de la herramienta de limpieza alrededor del segundo eje B. Sin embargo, está contemplado por la presente divulgación que el conjunto de limpieza 10 tenga cualquier mecanismo de conexión deseado entre la pértiga 12 y el dispositivo de conexión de tipo cuello 14, así como entre el dispositivo de conexión de tipo cuello y la herramienta 16.
- 40 **[0027]** Por lo tanto, está contemplado por la presente divulgación que los miembros de conexión 22, 26 y 24, 28 sean cualesquiera miembros de conexión complementarios que proporcionen una orientación axial establecida alrededor de los primer y segundo ejes A, B. Por ejemplo, los miembros de conexión 22, 26 y 24, 28 pueden incluir un cono de bloqueo tal como, aunque sin limitarse a, el cono descrito en la Patente de Estados Unidos de propiedad y titular común N° 7.413.366, cuyo contenido se incorpora como referencia en el presente documento.
- 45 **[0028]** El miembro de ajuste rotacional 36 se describe con referencia simultánea a las figuras 4 a 6. El miembro de ajuste axial-rotacional 36 incluye una primera parte 38, una segunda parte 40 y una tuerca de apriete 42.
- 50
- 55
- 60
- 65

[0029] La primera parte 38 incluye una primera superficie obturadora 44 y un reborde de retención 46. La segunda parte 40 incluye una segunda superficie obturadora 48 y un borde roscado 50. La tuerca de apriete 42 incluye una abertura 52 y una zona roscada 54. El reborde de retención 46 tiene una dimensión externa mayor que la dimensión de la abertura 52.

[0030] En uso, la tuerca de apriete 42 está dispuesta de forma que pueda deslizarse y girar sobre la primera parte 38, de modo que la primera parte esté alojada en la abertura 52 con reborde de retención 46 reteniendo a la tuerca sobre la primera parte. La primera parte 38 está situada sobre la segunda parte 40, de modo que las primera y segunda superficies obturadoras 44, 48 contacten entre sí.

[0031] La zona roscada 54 está fijada por enroscado al borde roscado 50, de modo que las primera y segunda superficies obturadoras 44, 48 estén comprimidas una contra otra para impedir la rotación de las primera y segunda partes 38, 40 una con respecto a otra alrededor del segundo eje B. Como alternativa, la zona roscada 54 puede aflojarse desde el borde roscado 50 para permitir que las primera y segunda partes 38, 40 giren una con respecto a otra alrededor del segundo eje B. Las superficies obturadoras 44, 48 son, preferentemente, superficies lisas. Sin embargo, está contemplado por la presente divulgación que las superficies 44, 48 tengan una textura para incrementar el coeficiente de rozamiento entre ellas para permitir la ajustabilidad del ángulo alrededor de los primer y/o segundo ejes A, B.

[0032] De esta manera, el conjunto de limpieza 10 ventajosamente permite la conexión de diversas herramientas de limpieza 16 disponibles en el mercado a diversas pértigas 12 disponibles en el mercado usando el dispositivo de conexión de tipo cuello 14 y permite que la posición de la herramienta de limpieza se ajuste después de la fijación al dispositivo de conexión de tipo cuello.

[0033] En algunas realizaciones, el conjunto de limpieza 10 puede incluir uno o más adaptadores 56, 58 configurados para interconectar el dispositivo de conexión de tipo cuello 14 a herramientas de limpieza 16 y/o pértigas 12.

[0034] En otras realizaciones, el conjunto de limpieza 10 puede comercializarse en uno o más kits de componentes que incluyen el dispositivo de conexión de tipo cuello 14, y uno o más adaptadores 56, 58.

[0035] Debe observarse también que los términos “primer”, “segundo”, “tercer”, “superior”, “inferior”, y similares pueden usarse en el presente documento para modificar diversos elementos. Estos modificadores no implican un orden espacial, secuencial o jerárquico para los elementos modificados, a menos que se indique específicamente.

[0036] Aunque la presente divulgación se ha descrito con referencia a una o más realizaciones ejemplares, los expertos en la materia entenderán que pueden realizarse diversos cambios y elementos de las mismas pueden sustituirse por equivalentes sin alejarse del alcance de la presente divulgación. Además, pueden realizarse muchas modificaciones para adaptar una situación o material particular a las enseñanzas de la divulgación sin alejarse del alcance de la misma. Por lo tanto, se pretende que la presente divulgación no esté limitada a la realización o realizaciones particulares desveladas como el mejor modo contemplado, sino que la divulgación incluirá todas las realizaciones que están dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

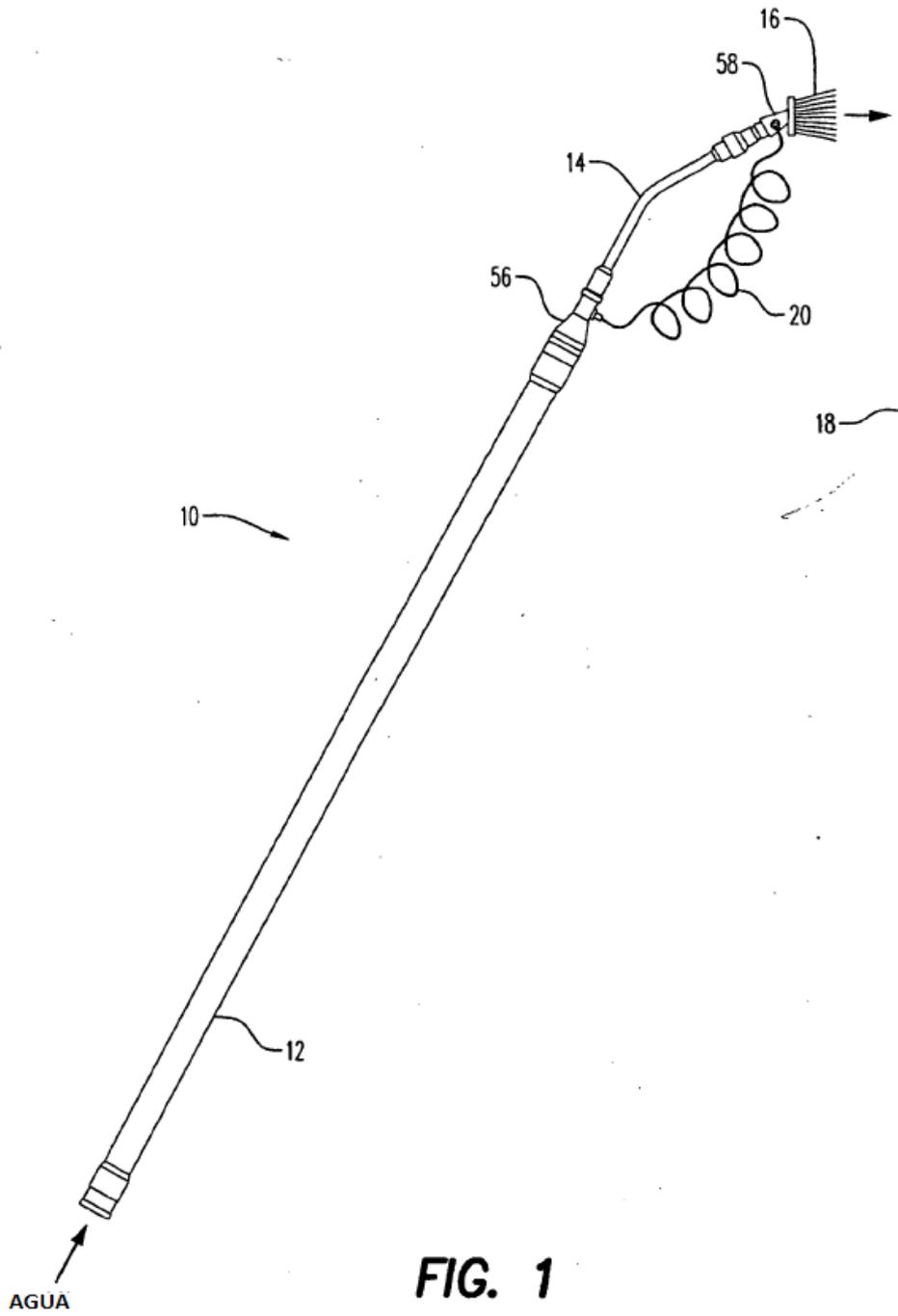
Esta lista de referencias citadas por el solicitante únicamente es para comodidad del lector. Dicha lista no forma parte del documento de patente Europea. Aunque se ha tenido gran cuidado en la recopilación de las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patentes citados en la descripción

- EP 1676676 A [0008]
- US 7413366 B [0027]
- US 873702 A [0013]

REIVINDICACIONES

1. Kit de conjunto de limpieza (10), que comprende:
- 5 un dispositivo de conexión de tipo cuello acodado (14); y al menos un adaptador (56, 58) configurado para interconectar dicho dispositivo de conexión de tipo cuello acodado (14) a una herramienta de limpieza (16) y/o una pértiga (12), en el que dicho dispositivo de conexión de tipo cuello acodado (14) comprende:
- 10 un primer brazo (30) que tiene un primer eje (A);
- un segundo brazo (34) que tiene un segundo eje (B), estando dicho primer brazo (30) en un ángulo (32) con respecto a dicho segundo brazo (34); y un miembro de ajuste axial-rotacional (36) que está configurado para ajustar una posición rotacional de una primera parte (38) de dicho segundo brazo (34) con respecto a una segunda parte (40) de dicho segundo brazo (34) alrededor de dicho segundo eje (B),
- 15 comprendiendo dicha primera parte (38) una primera superficie obturadora lineal (44) que tiene un ángulo agudo con respecto a dicho segundo eje (B) y comprendiendo dicha segunda parte (40) una segunda superficie obturadora lineal (48) que tiene un ángulo obtuso con respecto a dicho segundo eje (B), comprendiendo dicho miembro de ajuste axial-rotacional una tuerca de apriete (42), en el que dicha tuerca de apriete (42) comprende una abertura (52) y una zona roscada (54), teniendo dicha primera parte (38) un reborde de retención (46), teniendo dicho reborde de retención (46) una dimensión externa mayor que dicha abertura (52) y estando dicha tuerca de apriete dispuesta de forma que pueda deslizarse y girar sobre dicha primera parte (38) de modo que dicha primera parte (38) esté situada sobre dicha segunda parte (40) y dicha zona roscada (54) esté alojada en dicha abertura (52),
- 20 **caracterizado porque** dicho reborde de retención (46) retiene a dicha tuerca de apriete (42) sobre dicha primera parte (38), con dicha primera parte (38) fijable mediante enroscado a un borde roscado (50) de dicha segunda parte (40) de modo que dichas primera y segunda superficies obturadoras lineales (44, 48) contacten entre sí impidiendo por fricción la rotación de dichas primera y segunda partes (38, 40) una con respecto a otra alrededor de dicho segundo eje (B).
- 25 2. Kit de conjunto de limpieza (10) de la reivindicación 1, en el que dichos primer y segundo brazos (30, 34) son miembros independientes unidos de forma rígida entre sí.
3. Kit de conjunto de limpieza (10) de la reivindicación 1, en el que dichos primer y segundo brazos (30, 34) son miembros independientes unidos de forma ajustable entre sí.
- 35 4. Kit de conjunto de limpieza (10) de la reivindicación 1, en el que dicho ángulo es mayor de 0 grados pero menor de 180 grados.
- 40 5. Kit de conjunto de limpieza (10) de la reivindicación 1, en el que dicho ángulo está entre 120 grados y 150 grados.
6. Kit de conjunto de limpieza (10) de la reivindicación 1, en el que dichos primer y segundo brazos (30, 34) están formados por un único miembro unitario que está doblado a dicho ángulo.
- 45 7. Kit de conjunto de limpieza (10) de la reivindicación 1, en el que dicha zona roscada (54) puede fijarse mediante enroscado a dicho borde roscado (50), de modo que dichas primera y segunda superficies obturadoras (44, 48) estén comprimidas una contra otra para impedir la rotación de dichas primera y segunda partes (38, 40) una con respecto a otra alrededor de dicho segundo eje (B), y en el que dicha zona roscada (54) puede desprenderse mediante desenroscado de dicho borde roscado (50) para permitir que dichas primera y segunda partes (38, 40) giren una con respecto a otra alrededor de dicho segundo eje (B).
- 50 8. Kit de conjunto de limpieza (10) de la reivindicación 1, en el que dicho al menos un adaptador (56, 58) comprende un primer adaptador (56) en dicho primer brazo (30) y un segundo adaptador (58) en dicho segundo brazo (34).
- 55 9. Kit de conjunto de limpieza (10) de la reivindicación 8, que comprende además una pértiga (12) que tiene un primer miembro de conexión (22) conectable a dicho primer adaptador (56) y una herramienta de limpieza (16) conectable a dicho segundo adaptador (58).
- 60 10. Kit de conjunto de limpieza (10) de la reivindicación 1, en el que dichas primera y segunda superficies obturadoras (44, 48) son superficies lisas.



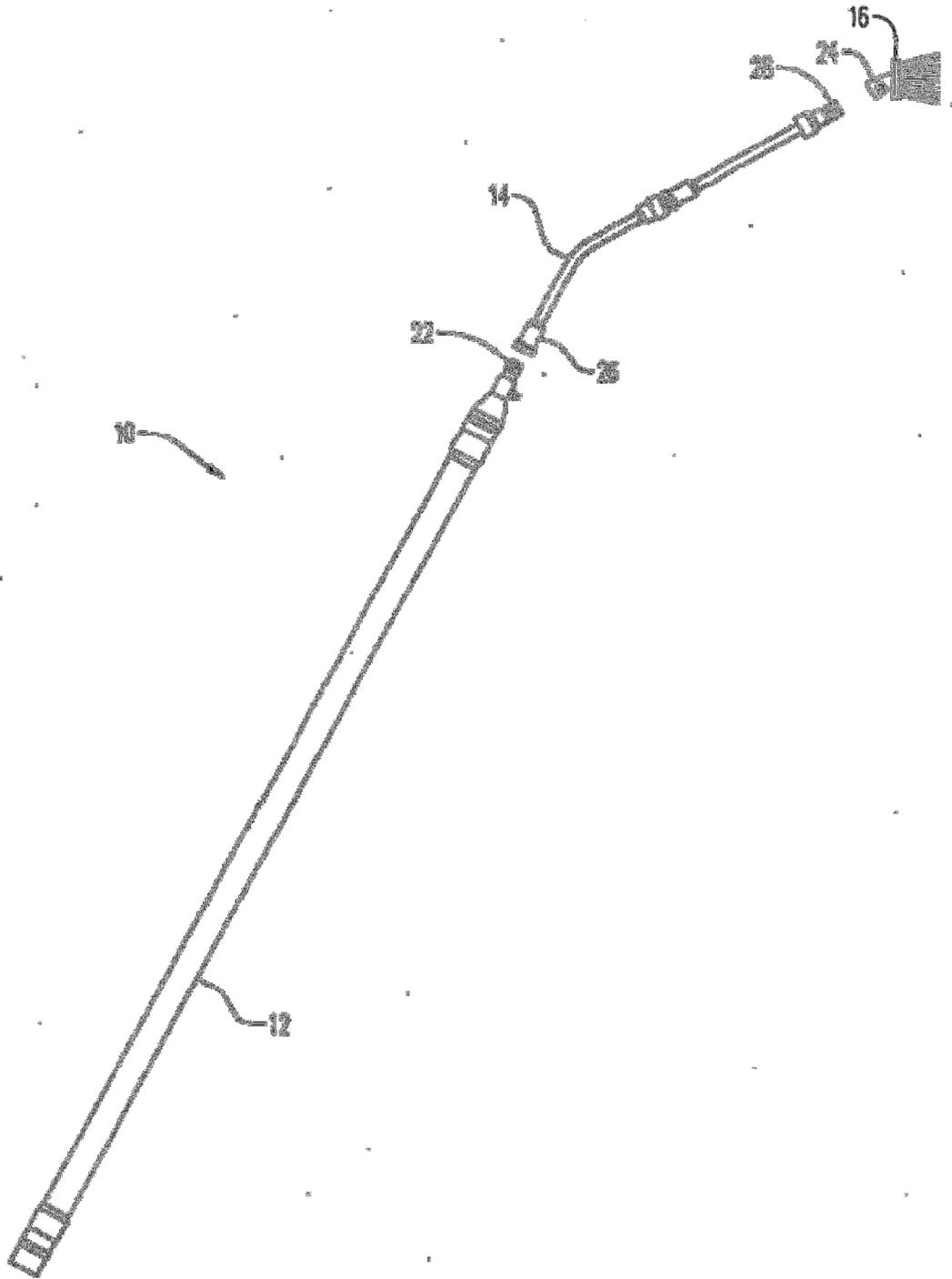


FIG. 2

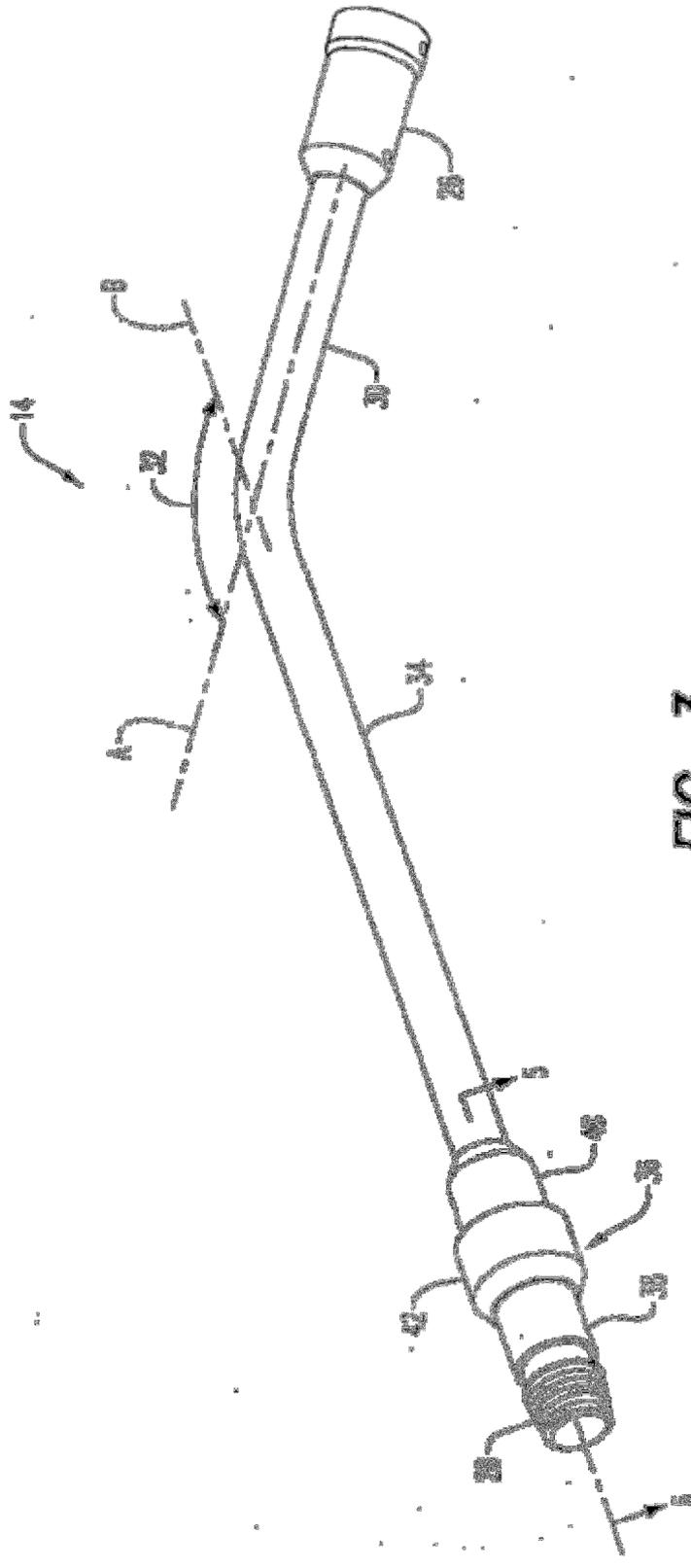


FIG. 3

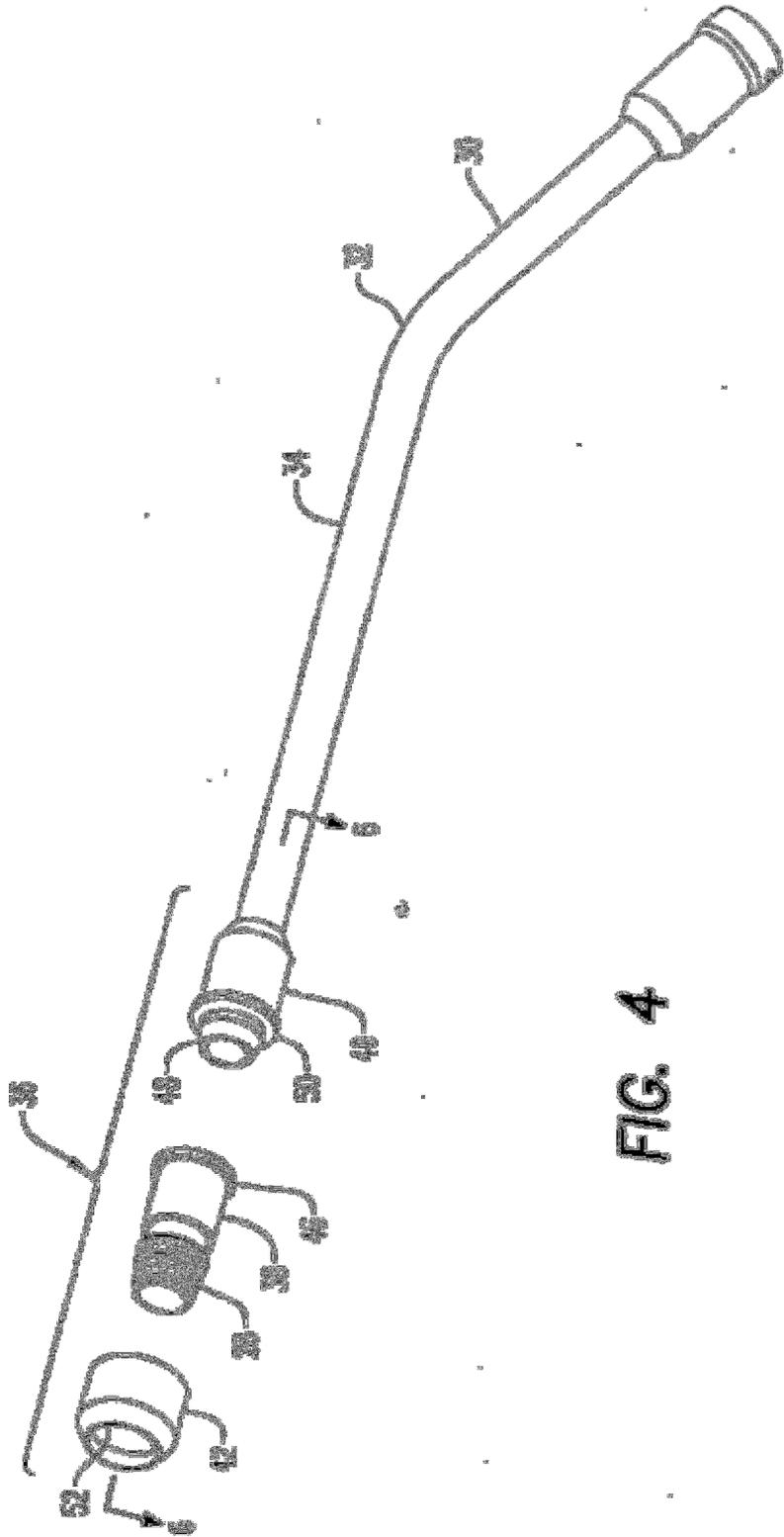


FIG. 4

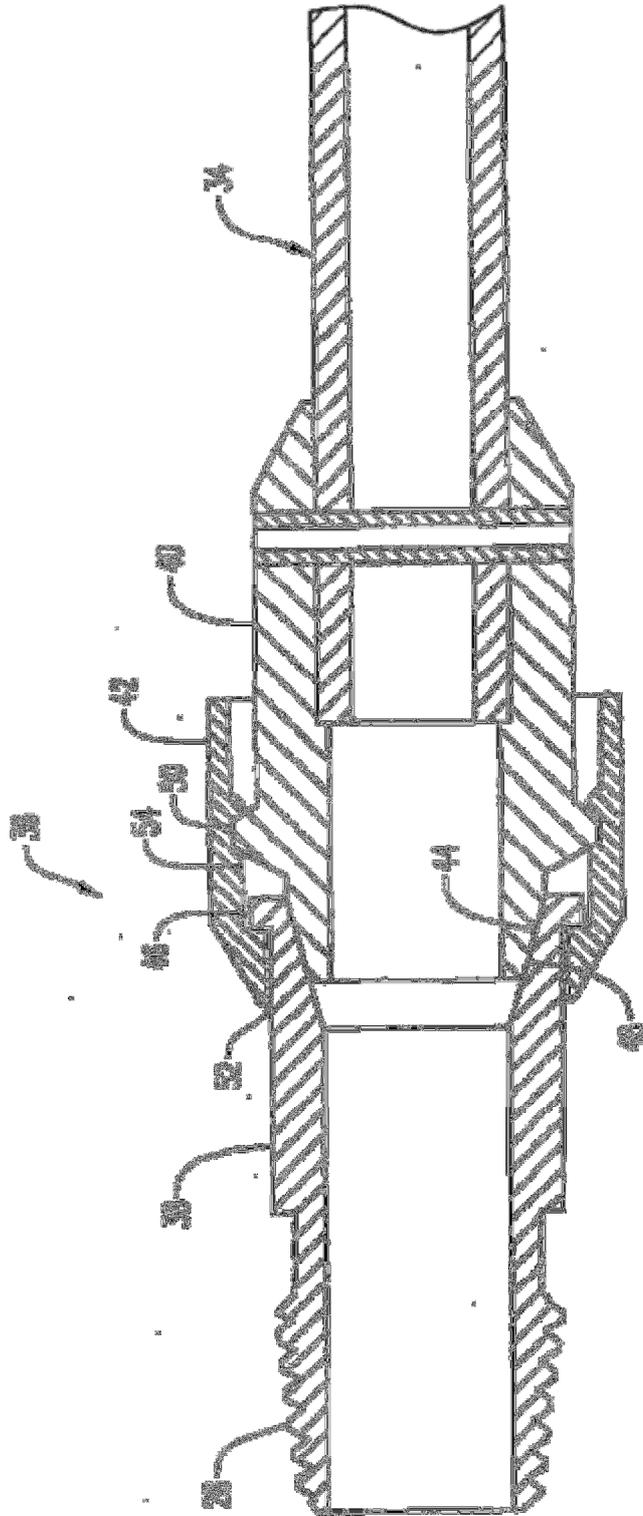


FIG. 5

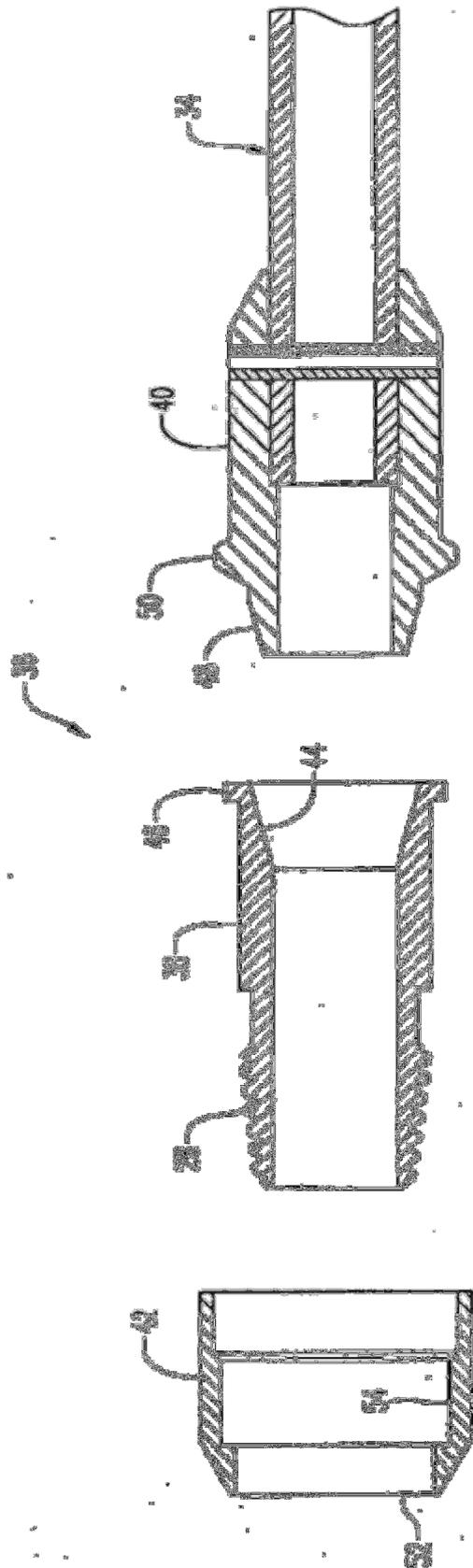


FIG. 6