

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 596 582**

51 Int. Cl.:

B23D 21/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.07.2010** **E 10168288 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.09.2016** **EP 2269754**

54 Título: **Herramienta de corte para tuberías roscadas**

30 Prioridad:

03.07.2009 SE 0950522

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

10.01.2017

73 Titular/es:

**VILLEROY & BOCH GUSTAVSBERG AB (100.0%)
447 81 Vårgårda, SE**

72 Inventor/es:

**RYDETORP, BJÖRN y
NOTHALL, LARS**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 596 582 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 de corte para tuberías roscadas

Campo técnico

5 La presente invención se relaciona con una herramienta de corte para cortar partes de tubería roscada, especialmente dentro del oficio de la HVS. La herramienta de corte tiene una cavidad para recibir, por ejemplo, una tubería dispuesta en la parte de tubería a ser cortada.

Antecedentes de la invención

10 Una manera común de instalar tuberías de agua en edificios es disponerlas dentro de las paredes, con el fin de posteriormente llevarlas fuera de la pared en la habitación en la que se necesita el agua. Usualmente, la técnica denominada tubería forrada se usa para instalar tuberías de agua. La técnica tubería forrada quiere decir que la tubería de agua está dispuesta en el interior de una tubería de protección que la rodea. La tubería de protección protege la tubería de agua de la influencia externa al mismo tiempo que, en el caso de fuga de la tubería de agua, impide que el agua fugue hacia el interior de la pared y cause daños por humedad.

15 Al instalar una transición al recorrido visible de tuberías de agua en, por ejemplo, cuartos de baño, instalaciones de lavandería y otras zonas húmedas, a menudo se exigen requerimientos especiales, no sólo con respecto a la seguridad contra fugas sino también con respecto a la simplicidad de instalación. Generalmente, puede haber dos tipos diferentes de dispositivos para facilitar la instalación y mejorar la seguridad contra fugas dentro de la técnica tubería forrada. Ambos de estos dispositivos se colocan dentro de las paredes en conexión con la habitación en la cual se pretende sacar la tubería de agua, los dispositivos a menudo comprenden partes de tubería que se extienden a través de la pared hacia fuera en, por ejemplo, el cuarto de baño. La parte de tubería usualmente necesita ser cortada a una longitud adecuada antes de que, por ejemplo, se monte e instale un calentador de agua.

20 A un tipo de dispositivo usado para este propósito, se hace referencia generalmente como un accesorio de curvado empotrado. Los accesorios de curvado empotrados se caracterizan por no tener ningún acoplamiento de tubería de agua dentro de la pared. Un ejemplo de tal accesorio de curvado empotrado se describe en la publicación de patente internacional WO 01/48326A1.

25 En casos en los que tienen que instalarse varias tuberías de agua en una zona húmeda, tal como un cuarto de baño, puede requerirse que se coloquen varios accesorios de curvado empotrados unos al lado de otros. Ejemplos de accesorios de curvado empotrados adecuados colocados de esta manera se divulgan en la solicitud de patente europea EP 2014838. Los accesorios de curvado empotrados divulgados en la solicitud presentan partes de tubería, las cuales después de su montaje pueden necesitar ser cortadas o rebajadas hasta una longitud apropiada. Cuando un instalador o un tubero después de haber instalado el accesorio de curvado empotrado corte a la longitud apropiada de la parte pasante, esto puede ser laborioso y dificultoso. A menudo, el montaje ha tenido lugar en un espacio estrecho y limitado, además, usualmente una tubería de agua o similar está sobresaliendo de la parte de tubería a ser cortada o rebajada. Un instalador descuidado puede, accidentalmente, dañar por casualidad una tubería de agua, lo cual puede dar como resultado una fuga de agua indeseada.

Resumen de la invención

30 La presente invención está destinada a resolver o reducir al menos alguno de los problemas anteriores, alternativamente proporcionar una alternativa a las soluciones existentes. La presente invención se relaciona con una herramienta de corte para cortar un accesorio de curvado empotrado que comprende una parte de tubería roscada que presenta un fileteado. La herramienta de corte presenta una forma sustancialmente cilíndrica definida por al menos una pared, una línea central longitudinal y un primer y un segundo extremos, y al menos una cuchilla de corte. La cuchilla de corte también presenta medios de unión para su unión a la parte de tubería roscada dispuestos en conexión con el segundo extremo. La cuchilla de corte está dispuesta, además, para cortar la parte de tubería con la rotación de dicha herramienta de corte, y de este modo la cuchilla de corte, alrededor de la línea central longitudinal. Los medios de unión para la unión a la parte de tubería roscada son una rosca y está dispuesta para interactuar con la rosca de la parte de tubería roscada, a través de lo cual, en rotación de la herramienta de corte en una dirección dada, la herramienta de corte se mueve en una dirección hacia la parte de tubería, o como alternativa hacia un punto de referencia sobre la parte de tubería, al mismo tiempo que se corta la parte de tubería. La herramienta de corte también presenta una cavidad para recibir una tubería dispuesta en la parte de tubería roscada. Un ejemplo está dado en el documento de patente japonesa JP 50-38884U, el cual divulga el preámbulo de la reivindicación 1.

35 La presente invención resuelve los problemas de cortar partes de tubería a longitudes apropiadas en espacios ajustados sin dañar tuberías a las que circunda u otros materiales sensibles en la parte de tubería a ser cortada. El problema se resuelve mediante una herramienta con las propiedades de la reivindicación 1. Las reivindicaciones 11 y 12 se refieren a un kit que comprende la herramienta y al uso de la herramienta.

De acuerdo con una realización de la presente invención, la rosca está dispuesta en conexión directa con el

segundo extremo de la herramienta de corte, lo cual facilita que una longitud mayor de la parte de tubería pueda ser cortada. La herramienta de corte presenta una línea central transversal, por lo cual la cuchilla de corte, o las cuchillas de corte, está/están dispuesta(s) entre la línea central transversal y la rosca. Esto simplifica la fabricación de la herramienta de corte, La cuchilla de corte, o las cuchillas de corte, puede(n) también estar dispuesta(s) en conexión directa con la rosca. En un extremo de la herramienta de corte, pueden estar dispuestas una o más aberturas pasantes. Las aberturas pasantes proporcionan una oportunidad para que el material arrancado salga de la cavidad y, así, salga de la herramienta de corte.

La herramienta de corte puede ser conectada a, por ejemplo, un destornillador o un taladro eléctrico para transferir un movimiento rotatorio a la herramienta de corte y, así, ser capaz de cortar una parte de tubería de una manera simple y cómoda. Por lo tanto, hay en el primer extremo de la herramienta de corte medios dispuestos para su interacción con una herramienta eléctrica para transferir un movimiento rotatorio entre ellos. Tales medios pueden, por ejemplo, ser al menos una o una pluralidad de muescas en la pared de la herramienta de corte. Haciendo las muescas en la pared, la cavidad no es bloqueada por los medios de interacción, lo cual hace que la cavidad se mantenga libre, y que, por ejemplo, una tubería de agua en la parte de tubería puede obtener espacio libre en la cavidad de la herramienta de corte.

La cavidad para recibir, por ejemplo, un tubería de agua, según se mencionó arriba, dispuesta en la parte de tubería a ser cortada, puede extenderse al menos la mitad de la longitud de la herramienta de corte o más allá dentro de la herramienta de corte. Es ventajoso si la cavidad consiste en un agujero pasante que se extiende a través de toda la longitud de la herramienta de corte. Preferiblemente, a lo largo de la línea central longitudinal de la herramienta de corte.

El agujero pasante, alternativamente la cavidad, puede presentar al menos una porción que tiene un segundo radio y la rosca presenta un primer radio, por lo que el segundo radio de la porción es menor que el primer radio de la rosca. El radio se mide desde la línea central longitudinal. Para la rosca, la distancia se mide en la parte superior de los filetes individuales, es decir, la distancia más corta de la rosca. La transición entre el segundo radio de la porción y el primer radio de la rosca forma un collarín. El collarín se extiende alrededor de la superficie interna de la herramienta de corte, es decir, la superficie que define la cavidad. Al menos una cuchilla de corte puede, ventajosamente, estar dispuesta en conexión con el collarín. La cuchilla de corte puede entonces estar dispuesta para apoyarse contra una parte del collarín, lo cual proporciona una integridad estructural aumentada a la cuchilla de corte. Las aberturas pasantes mencionadas arriba pueden, ventajosamente, estar dispuestas en conexión con el collarín. La cuchilla de corte puede también estar dispuesta de forma que apoye sobre un lado de la abertura pasante en una posición que coincida con la posición del collarín, lo cual proporciona estabilidad adicional a la cuchilla de corte. Si la herramienta de corte presenta una pluralidad de aberturas, pueden disponerse una pluralidad de cuchillas de corte de la misma manera que se describe arriba. También es posible que la herramienta de corte presente números diferentes de cuchillas de corte y aberturas pasantes. Por ejemplo, la herramienta de corte puede presentar una cuchilla de corte y varias aberturas pasantes. Esto proporciona un diseño menos costoso.

La presente invención proporciona una herramienta de corte segura, que reduce el riesgo de lesiones personales y que puede cortar partes de tubería en espacios ajustados sin riesgo de dañar las tuberías que están situadas en la parte de tubería que está siendo cortada.

Definiciones

El término oficio de la HVS se refiere aquí a los oficios de calefacción, ventilación y redes de agua sanitaria. El término se refiere al oficio dentro de la industria de la construcción y también los sistemas técnicos en , por ejemplo, edificios que están siendo planificados, diseñados y construidos por el oficio, incluyendo los productos que se están usando entonces. El término "redes de agua sanitaria" se refiere a los oficios y los sistemas técnicos, que incluyen los productos que están siendo usados entonces en cuartos de baño, aseos, instalaciones de lavandería, salas de enfermería y quirófanos y similares.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención se describirá más detalladamente con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

la figura 1 ilustra un accesorio de curvado empotrado que está siendo usado en el oficio de las redes de agua sanitaria, con una parte de tubería que pasa a través de una pared y que es apropiada para cortar con una herramienta de corte de acuerdo con la presente invención;

la figura 2 ilustra una vista en perspectiva de una herramienta de corte de acuerdo con la presente invención y una porción de tornillo para interacción con, por ejemplo, un destornillador;

la figura 3 ilustra más una vista en perspectiva de la herramienta de corte y la porción de tornillo de la figura 2;

la figura 4a ilustra la herramienta de corte de la figura 2 con una vista hacia el segundo extremo de la herramienta de corte;

la figura 4b ilustra una sección transversal según la línea A-A, mostrada en la figura 4a, de la porción de tornillo de la figura 2; y

la figura 4c ilustra una sección transversal según la línea A-A, mostrada en la figura 4a, de la herramienta de corte de la figura 2.

5 Descripción detallada de realizaciones preferidas

La figura 1 ilustra una sección transversal esquemática de una pared 10 en la cual se ha colocado un accesorio de curvado empotrado 20. Los accesorios de curvado empotrados 20 se usan para aplicaciones tubería forrada en los oficios de la HVS. La pared presenta una primera y una segunda superficies 11, 12 collarín la primera superficie mira hacia el interior de la pared, donde está presente lo más a menudo el aislamiento, mientras que la segunda superficie de pared mira a una habitación, lo más a menudo alguna forma de zona húmeda, tal como un cuarto de baño. Una parte pasante 22 con la forma de una tubería, es decir una parte de tubería, 23 se extiende a través de un agujero 21 en la pared 10. A través del accesorio de curvado empotrado 20, pueden ser conducidas tuberías de agua al interior de la habitación. Comúnmente, la técnica de tubería forrada se usa donde una tubería 30 de protección externa se usa para proteger una tubería de agua 31 interna a través de la cual puede fluir agua. En el exterior 24 de la tubería 23 están dispuestas roscas 25 para unión de unos medios de sujeción (no ilustrados) los cuales, a su vez, pueden ser conectados a un accesorio de tubería de agua tal como un mezclador de ducha.

Cuando uno (o más) tubero(s) han instalado el accesorio de curvado empotrado 20, alicatada la segunda superficie 12 de la pared 10, la parte de tubería 23 necesita ser cortada a la longitud apropiada. La tubería presenta inicialmente una longitud R_{L1} . Es común que varios accesorios de curvado empotrados 20 estén colocados juntos cercanos, dando a un tubero un espacio limitado para cortar la parte de tubería 23. Para cortar la parte de tubería 23 a la longitud apropiada, por lo tanto, se puede usar una herramienta de corte 10 de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 ilustra la herramienta de corte 50 con la parte de tornillo 90 desmontable asociada en una vista en perspectiva. Más específicamente, la herramienta de corte 50 presenta una forma sustancialmente cilíndrica con una línea central longitudinal C y una línea central transversal T, un primer y un segundo extremos 51, 52, una superficie interna y una externa 53, 54. La herramienta de corte 50 presenta una pared 57 que forma la forma sustancialmente cilíndrica de la herramienta de corte 50. Un agujero pasante 58 se extiende a través de toda la herramienta de corte 50 entre los primer y segundo extremos 51, 52. El agujero pasante 58 está dispuesto para recibir una tubería dispuesta en la tubería 23 del accesorio de curvado empotrado 20 que está siendo cortada.

En conexión con el primer extremo 51 de la herramienta de corte 50, está dispuesta una empuñadura 55 con el fin de que un usuario sea capaz de agarrar y girar fácilmente la herramienta de corte 50 durante el uso, lo cual se describirá con más detalle abajo. La empuñadura 55 se extiende aproximadamente la mitad de la longitud de la herramienta de corte 50 y se transforma en la línea central transversal T de la herramienta de corte 50 a una zona de herramienta 60 adaptada para la interacción con una herramienta giro de tuerca para la rotación de la herramienta de corte 50, tal como una llave inglesa o una llave fija. La zona de herramienta 60 presenta una serie de superficies planas 61, aquí específicamente seis superficies planas dispuestas en pares opuestos entre sí para interactuar con, por ejemplo, una llave fija.

En conexión con el segundo extremo 52 de la herramienta de corte 50, sobre la superficie interna 53, está dispuesta una rosca 56 para unión e interacción con un accesorio de curvado empotrado según se describe en conexión con la figura 1. El paso de rosca es alrededor de 1-6 mm/vuelta, preferiblemente 2-5 mm/vuelta de la rosca 56. No obstante, el paso de rosca debería estar adaptado para ser el mismo que el de la rosca 25 de la parte de tubería 23. La herramienta de corte 50 puede, así, ser roscada sobre la rosca 25 del accesorio de curvado empotrado 20 por vía de la rosca 56 de la herramienta de corte 50.

Entre la rosca 56 y la línea central transversal T de la herramienta de corte 50, hay dos aberturas 65, 66 dispuestas opuestas entre sí. Abajo se describirá con más detalle sólo una abertura pero debería apreciarse que ambas aberturas 65, 66 presentan las características divulgadas. La abertura 65 presenta una forma oblonga con un primer extremo y un segundo extremo 67, 68. En el primer extremo 67 de la abertura 65 está dispuesta una cuchilla de corte 70 desmontable. En la realización ilustrada de la presente invención, la cuchilla de corte 70 desmontable es esencialmente de forma cuadrada de manera que se obtienen cuatro bordes de corte. Si un borde de corte se desafilase, la cuchilla de corte puede ser rotada, de tal forma que se dispone un nuevo borde de corte afilado contra la superficie a ser cortada, en este caso, la parte de tubería 23 del accesorio de curvado empotrado 20. La cuchilla de corte 70 presenta una superficie sustancialmente en forma de cuenco de tal manera que el material arrancado puede ser empujado hacia fuera por el lado opuesto del borde de corte que está siendo usado. La cuchilla de corte 70 puede ser sujetado con, por ejemplo, un tornillo o similar.

La parte de tornillo 90 presenta una parte de unión longitudinal 91 para una unión separable, por ejemplo, a un destornillador o un taladro eléctrico. La parte de unión 91 está unida a una placa 92, la cual presenta una forma sustancialmente cuadrada La forma sustancialmente cuadrada está diseñada para encajar con e interactuar con el primer extremo 51 de la herramienta de corte 50, la cual presenta cuatro muescas en la pared 57, ilustradas en la figura 3, para formar una forma cuadrada correspondiente a la placa 92.

5 La figura 3 ilustra la herramienta de corte 50 y la parte de tornillo 90 de la figura 2 vistas en perspectiva desde uno dirección más. La herramienta de corte 50 y la porción de tornillo 90 presentan, así, medios para interacción, de tal forma que después de la conexión y rotando la parte de tornillo, la herramienta de corte 50 puede ser rotada. En las figuras 2 y 3, esto se visualiza mediante la forma cuadrada de la placa 92 y las guías 80 correspondientes que forman juntos una parte de recepción e interacción de la herramienta de corte 50. Otras formas son posibles por supuesto, tales como forma hexagonal o más bordes.

10 La figura 4a ilustra la herramienta de corte vista desde el frente, es decir, mirando hacia el segundo extremo 52. Pueden verse partes de la empuñadura 55. El agujero pasante 58 definido por la pared 57 sustancialmente cilíndrica y su superficie interna 53. Las figuras 4b y 4c ilustran ambas la herramienta de corte 50 y la parte de tornillo 90 con una sección longitudinal según la línea A-A, marcada en la figura 4a. En la figura 4c, son visibles la pared 57 de la herramienta de corte 50, los primer y segundo extremos 51, 52 y la rosca 53. El agujero pasante 58 se extiende entre los primer y segundo extremos 51, 52. Pueden verse partes de las primera y segunda aberturas pasantes 65, 66 y la cuchilla de corte 70 dispuesta en el primer extremo 67 de la abertura 65. El agujero pasante 58 presenta un primer radio R1 en la parte en la que está dispuesta la rosca 53. La cuchilla de corte 70, dispuesta de manera desmontable en un lado de la abertura 65. De la misma manera, una segunda cuchilla de corte está dispuesta en un lado de la otra abertura 66, no obstante no ilustrada. La cuchilla de corte 70 presenta, como se mencionó previamente, cuatro bordes de corte, de los cuales al menos un primer borde de corte 71 se extiende hacia dentro hacia la línea central longitudinal C de la herramienta de corte 50 y el agujero pasante 58. La distancia entre la línea central longitudinal C y partes de la cuchilla de corte 70 es, por lo tanto, menor que el radio R1 descrito arriba. Esto da como resultado que la cuchilla de corte 70, alternativamente cuchillas de corte si son varias, dispuesta en la herramienta de corte 50 como en la realización ilustrada, puede cortar la tubería 23 del accesorio de curvado empotrado 20, según se muestra en la figura 1, con la rotación de la herramienta de corte 50 alrededor de la línea central longitudinal C de la herramienta de corte 50.

25 El segundo extremo 52 de la herramienta de corte 50 con su rosca 53 es roscado, antes de cortar sobre una tubería, con una rosca correspondiente, preferiblemente una rosca 25 sobre una tubería 23 de un accesorio de curvado empotrado 20 según se muestra en la figura 1. La herramienta de corte 50 es rotada alrededor de la línea central longitudinal C hasta que la cuchilla de corte 70 toca con la pared circular de la tubería 23. Cuando se aplica una fuerza adicional, la cuchilla de corte 70 rotará a lo largo de un recorrido circular y gradualmente cortará la pared de la tubería 23 hasta que se ha obtenido la longitud deseada de la tubería 23. La herramienta de corte se mueve, así, hacia la parte de tubería a ser cortada, es decir hacia la parte que queda de la parte de tubería. Alternativamente, puede decirse que la herramienta de corte se mueve hacia un punto de referencia seleccionado de la parte de tubería, por ejemplo, la parte más cercana a la pared 12, véase la figura 1. Las tiras arrancadas, alternativamente partes, será posible convenientemente extraerlas a través de los agujeros pasantes 65, 66.

35 Durante la instalación y corte de una accesorio de curvado empotrado, por ejemplo de acuerdo con la figura 1, una tubería de agua 31 y posiblemente una tubería de protección 30 que rodea la tubería de agua se dispondrán en la tubería 23 en el accesorio de curvado empotrado. Es importante que estas tuberías no sean dañadas o afectadas al cortar la tubería 23 en el accesorio de curvado empotrado. El agujero pasante 58 de la herramienta de corte 50 asegura que las tuberías pueden ser recibidas y correr libremente desde la cuchilla de corte 70, cuya posición, es decir la distancia a la línea central longitudinal C, ventajosamente, puede ser adaptada de tal forma que la parte de tubería 23 sea cortada y pueda ser acortada, pero la cuchilla de corte 70 no dañe la tubería de protección 30 o la tubería de agua 31 que están situadas en la tubería 23.

40 La figura 4c ilustra también que el agujero pasante 58 de la herramienta de corte 50 presenta una serie de radios diferentes medidos desde la línea central longitudinal C. La rosca 52 del segundo extremo 52 de la herramienta de corte 50 presenta, como se mencionó, un radio R1. El agujero pasante 58 presenta también una porción 59 que tiene un segundo radio R2, en este caso dispuesto entre los primer y segundo extremos 51, 52 de la herramienta de corte 50. La transición entre la porción 59 y la rosca 52 proporciona un collarín 60, el cual puede ser utilizado para dar a las cuchillas de corte 70 una superficie de soporte y con ello estabilidad de la estructura. Las cuchillas de corte 70 están dispuestas, así, directamente en conexión con el collarín 60. También las aberturas 65, 66 están dispuestas en el collarín 60.

50

REIVINDICACIONES

- 5 1. Herramienta de corte (50) para el corte de un accesorio de curvado empotrado que comprende una parte de tubería roscada (23) que presenta una rosca (25), presentando dicha herramienta de corte (50) una forma sustancialmente cilíndrica definida por al menos una pared (57), una línea central longitudinal (C), unos primer y un segundo extremos (51, 52) y al menos una cuchilla de corte (70), comprendiendo además la herramienta de corte medios de unión para la unión a la parte de tubería roscada (23) dispuestos en conexión con dicho segundo extremo (52), collarín dicha cuchilla de corte (70) está dispuesta para cortar la parte de tubería (23) con la rotación de dicha herramienta de corte (50), y de este modo la cuchilla de corte (70), alrededor de dicha línea central longitudinal (C);
- 10 en el que dicha herramienta de corte (50) presenta una cavidad (58) para recibir una tubería dispuesta en dicha parte de tubería roscada (23)
- caracterizada por
- 15 que dichos medios de unión para la unión a la parte de tubería roscada (23) son una rosca (53) dispuesta para interactuar con dicha rosca (25) sobre dicha parte de tubería (23), collarín en rotación de dicha herramienta de corte (50) en una dirección dada, dicha herramienta de corte (50) se mueve en una dirección hacia dicha parte de tubería (23) al mismo tiempo que la parte de tubería (23) es cortada.
- 20 2. La herramienta de corte de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que dicha rosca (53) de dicha herramienta de corte (5) está dispuesto en conexión directa con el segundo extremo (52) de dicha herramienta de corte (50).
- 25 3. La herramienta de corte de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada por que dicha herramienta de corte (50) presenta una línea central transversal (T) y junto a esta dicha al menos una cuchilla de corte (70) está dispuesta entre dicha línea central transversal (T) y dicha rosca (53).
- 30 4. La herramienta de corte de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que dicha herramienta de corte (50) presenta al menos una abertura pasante (65, 66) dispuesta de tal forma que el material arrancado puede salir de dicha cavidad (58) y de este modo fuera de dicha herramienta de corte (50).
- 35 5. La herramienta de corte de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que en conexión con dicho primer extremo (51) de la herramienta de corte (50) hay dispuestos medios para la interacción con una herramienta eléctrica (80) para transferir un movimiento de rotación entre ellos.
- 40 6. La herramienta de corte de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por que dichos medios para la interacción con una herramienta eléctrica (80) comprenden una pluralidad de muescas (80) en dicha pared (57) de dicha herramienta de corte (50).
- 45 7. La herramienta de corte de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que dicha cavidad (58) comprende un agujero pasante (58), el cual se extiende a través de toda la herramienta de corte (50) entre el primer y el segundo extremos (51, 52) de la herramienta de corte (50).
- 50 8. La herramienta de corte de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que dicho agujero pasante (58) presenta al menos una porción (59) con un radio (R2) y dicha rosca (52) presenta un radio (R1), por lo que el radio (R2) de dicha porción (59) es menor que el radio (R1) de dicha rosca (52).
- 55 9. La herramienta de corte de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada por que la transición entre dicha porción (59) y dicha rosca (53) forma un collarín (60) y que al menos una cuchilla de corte (70) está dispuesta en conexión con dicho collarín (60).
- 60 10. La herramienta de corte de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada por que dicha herramienta de corte (50) presenta al menos una abertura pasante (65, 66) dispuesta de tal forma que el material arrancado puede salir de dicha cavidad (58), y de este modo fuera de dicha herramienta de corte (50), y que dicha al menos una abertura pasante (65, 66) está dispuesta en conexión con dicho collarín (60).
- 65 11. Kit que comprende una herramienta de corte (50) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes y una parte de tornillo (90) adaptada para poder conectarse de manera desmontable con dicha herramienta de corte (50) y para interactuar con dicha herramienta de corte (50) para transferir un movimiento rotatorio desde una herramienta eléctrica.
12. Uso de una herramienta de corte de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes dentro del oficio de la HVS.

13. Uso de una herramienta de corte de acuerdo con la reivindicación 12, en el que el uso es dentro del oficio de las redes de agua sanitaria.

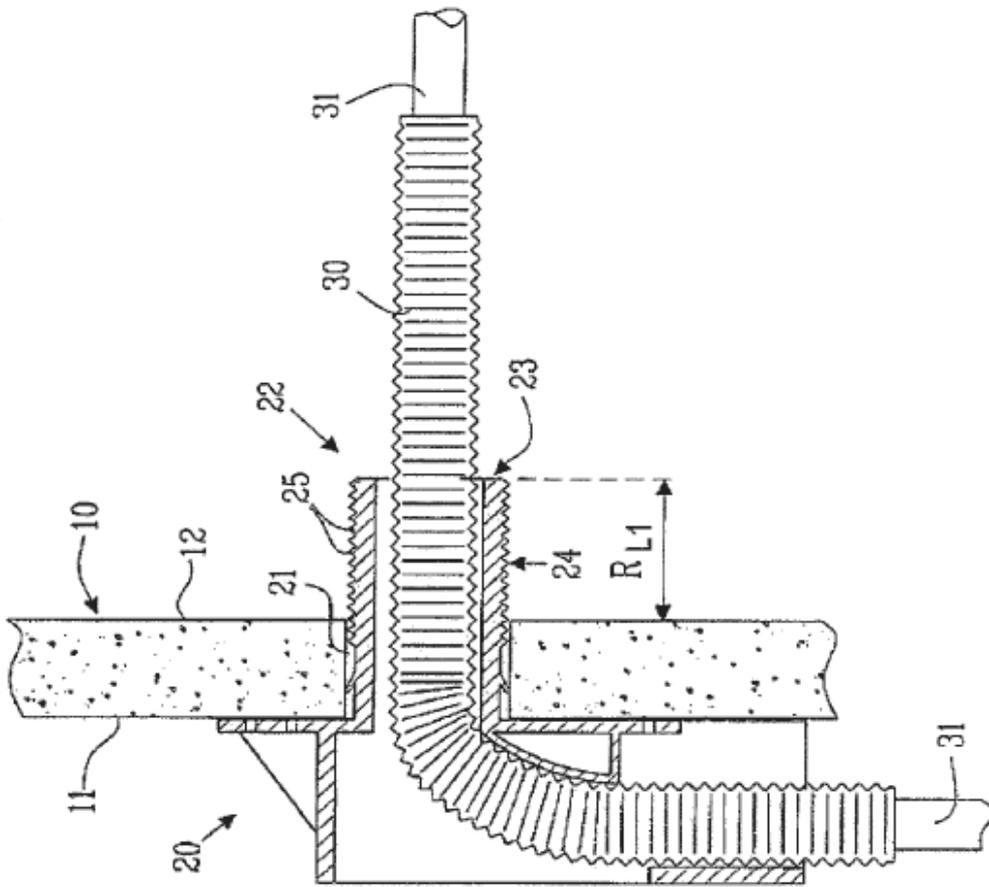


Fig. 1

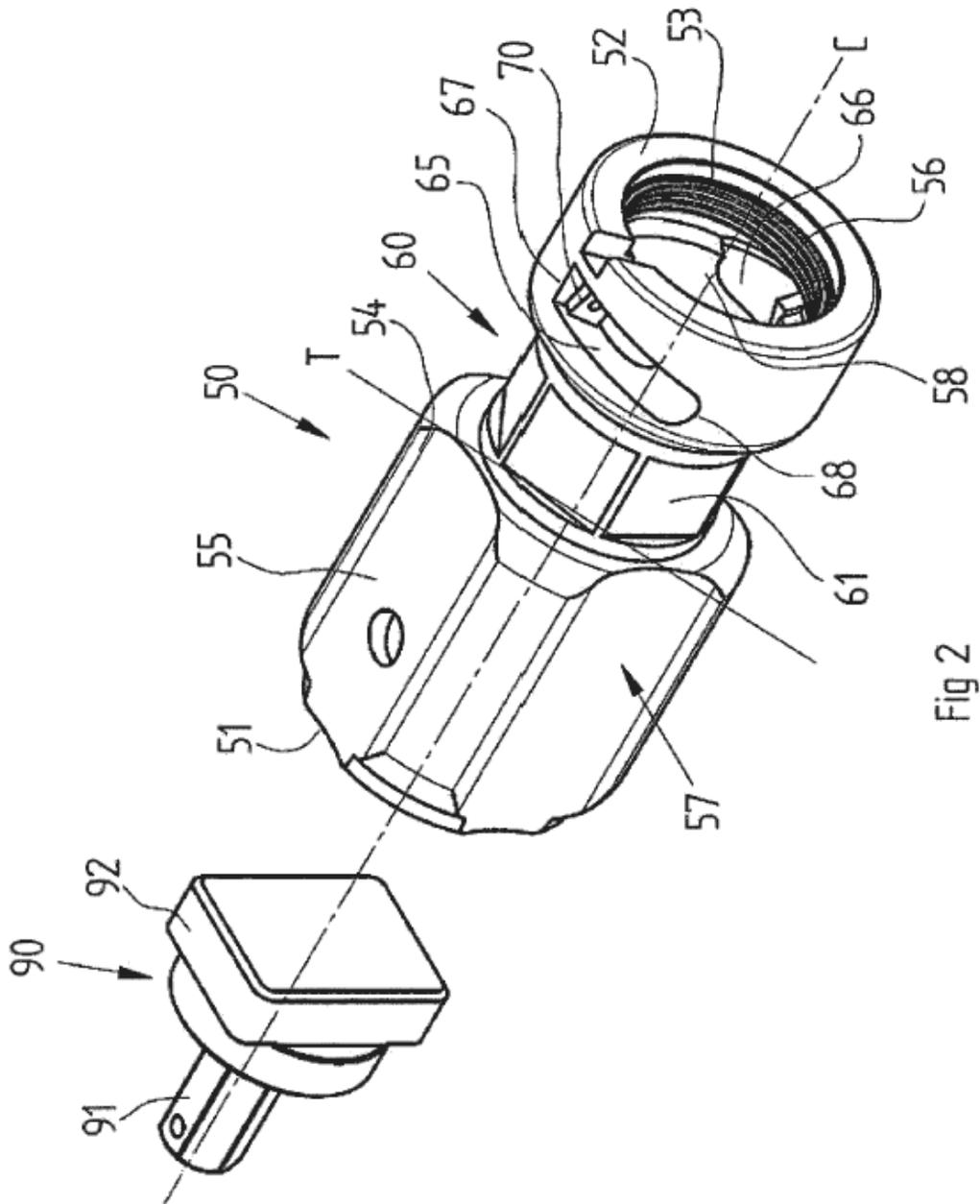


Fig 2

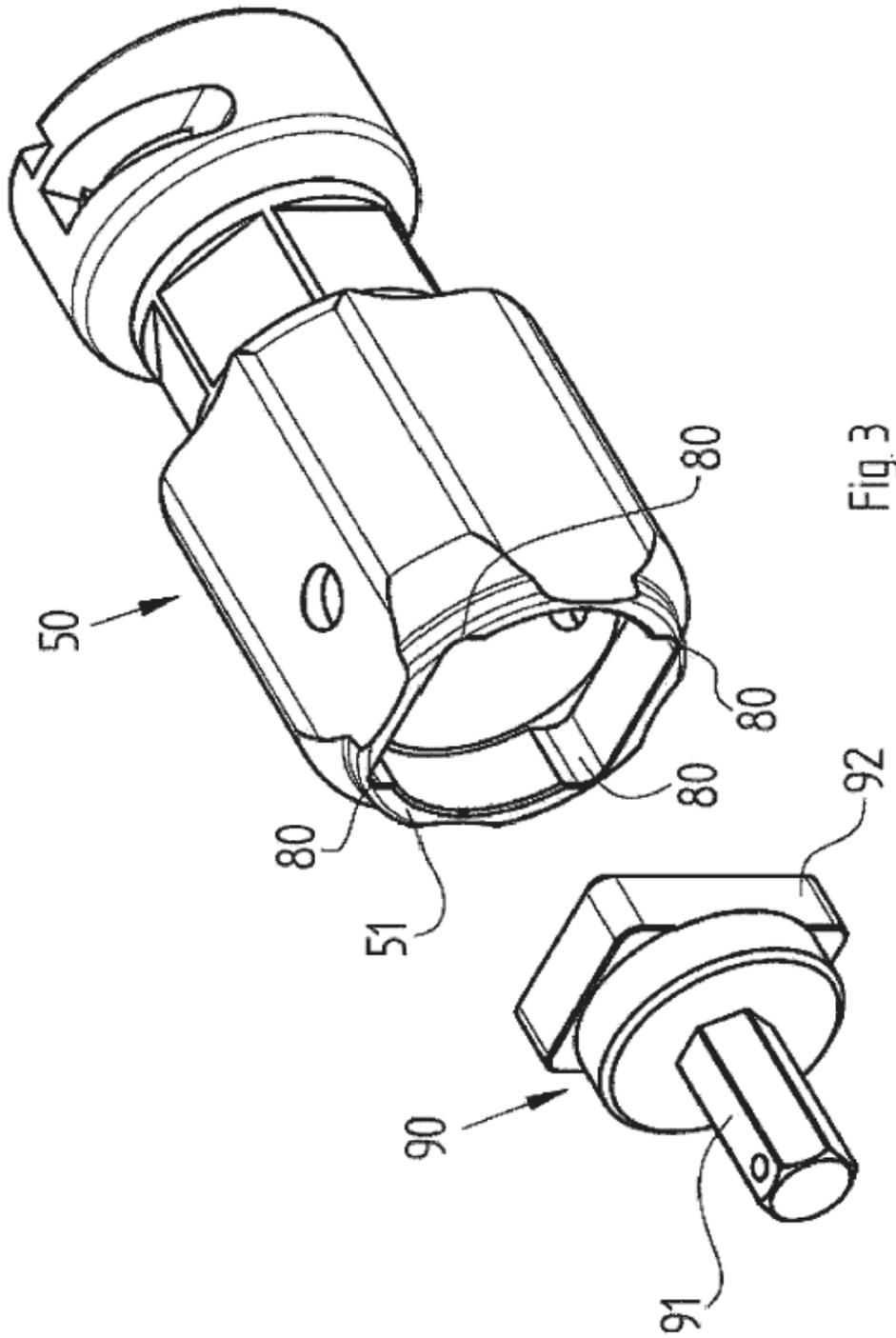


Fig. 3

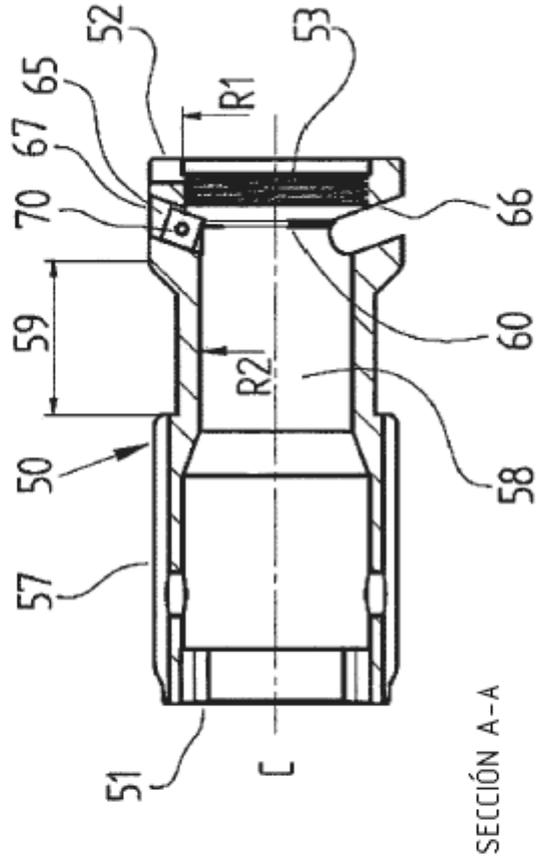


Fig 4c

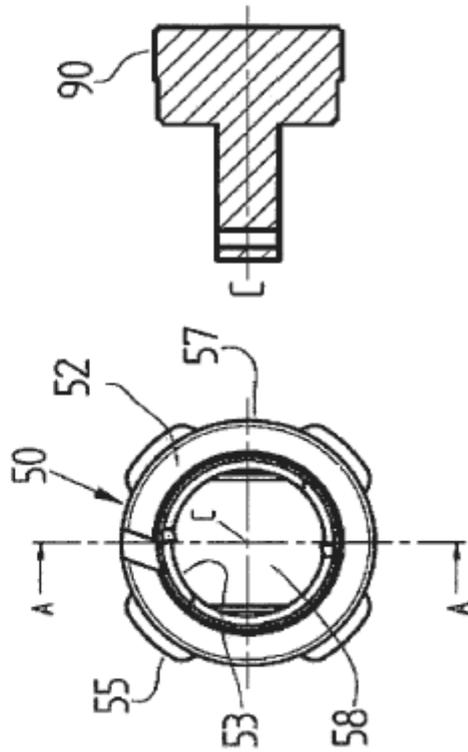


Fig 4b

Fig 4a