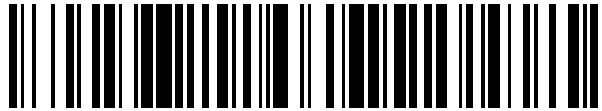


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 492 640**

51 Int. Cl.:

F16L 41/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.11.2006 E 06831173 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.05.2014 EP 1963730**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento de taladrado de una canalización equipada con un collarín de derivación**

30 Prioridad:

30.11.2005 FR 0512184
17.08.2006 FR 0607361

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.09.2014

73 Titular/es:

GDF SUEZ (100.0%)
1 Place Samuel de Champlain
92400 Courbevoie , FR

72 Inventor/es:

CUGNART, ALAIN;
HARDY, MICHEL;
MURGIER, SYLVAIN y
PINEAU, SYLVAIN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 492 640 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

Dispositivo y procedimiento de taladrado de una canalización equipada con un collarín de derivación

La invención se refiere, con carácter general, a las técnicas relacionadas con la concepción y con la explotación de redes de fluidos, en particular de gas.

5 Más exactamente, la invención se refiere, según un primer aspecto, a un dispositivo de taladrado a propósito para taladrar una canalización de fluido equipada con un collarín de derivación con vástago roscado interiormente y un respectivo collarín.

10 La utilización y el tendido de canalizaciones para la distribución del gas conlleva el uso de accesorios específicos, tales como collarines de derivación, también denominados "tomas de acometida", que permiten el empalme de una canalización de menor diámetro con una canalización principal.

Estos collarines o "tomas de acometida" permiten realizar dos operaciones, a saber, el soldeo estanco de la canalización de menor diámetro sobre la canalización principal, por una parte, y la perforación de esta canalización principal para la adecuada alimentación con gas de la canalización de menor diámetro, por otra.

15 A día de hoy, las canalizaciones de gas generalmente son de polietileno, por lo que pueden ser termosoldadas, pero deben estar equipadas con válvula de activación automática, sensibles a un diferencial de presión, para evitar cualquier fuga fortuita de gas en caso de rotura accidental de la canalización de menor diámetro, aguas abajo del collarín de derivación.

Un dispositivo del tipo indicado se describe en la patente US 3692044.

20 Este dispositivo conocido, que presenta una compleja geometría, una considerable ocupación de espacio y un coste relativamente elevado, tiene además el inconveniente de no ofrecer a la vez un taladrado vertical y un vástago vertical de salida.

La patente US 5.105.844 describe un dispositivo de formación de ramal con forma de T, el cual utiliza: a) dos elementos laterales idénticos determinantes de un engatillado sobre el collarín alrededor de un tubo de material plástico elástico, y b) un dispositivo de corte.

25 La solicitud de patente JP2001059594 describe un collarín de derivación, que es utilizado para mejorar la reactividad de un fluido sobre la diferencia de presión y de potencia que aparece cuando se produce un flujo excesivo del fluido en una tubería del lado secundario.

La solicitud de patente CH685835 describe un dispositivo de taladrado que se establece de manera rotativa en la rosca interna de un tubo de derivación y está provisto de una válvula antirretorno.

30 En este contexto, la presente invención tiene por finalidad proponer un dispositivo de taladrado exento de una al menos de esas limitaciones y que permite además equipar una canalización en carga con una válvula de activación automática.

Para este fin, el dispositivo de la invención, conforme por otro lado con la definición genérica que del mismo se da en el anterior preámbulo, se caracteriza esencialmente por las características de la reivindicación 1.

35 De acuerdo con una forma de realización del dispositivo, es posible prever que las configuraciones primera y segunda sean idénticas, que el medio de corte quede conformado sobre el borde frontal del segundo extremo del cuerpo cilíndrico, que el paso de fluido comprenda al menos un orificio lateral pasante por el cuerpo cilíndrico y dispuesto entre los extremos primero y segundo de este cuerpo y que la válvula vaya instalada dentro del volumen libre del cuerpo cilíndrico entre el paso de fluido y el primer extremo del cuerpo.

40 El orificio lateral puede ir dispuesto entonces a mayor proximidad del segundo extremo del cuerpo cilíndrico que de su primer extremo.

45 De acuerdo con una segunda forma de realización de la invención, es posible prever que el dispositivo comprenda medios de unión reversible y medios de sollicitación elástica, que los medios de unión reversible solidaricen el medio de corte, al menos en giro, con el segundo extremo del cuerpo cilíndrico en la primera configuración del dispositivo y liberen el medio de corte, al menos en traslación, del segundo extremo del cuerpo cilíndrico en la segunda configuración del dispositivo, que el paso de fluido quede determinado, en la segunda configuración del dispositivo, entre el segundo extremo del cuerpo cilíndrico y el medio de corte, de los que uno de ellos determina un obturador y el otro, un asiento para la válvula, y que los medios de sollicitación elástica pertenezcan a la válvula y soliciten al medio de corte en un sentido a propósito para distanciarlo del segundo extremo del cuerpo cilíndrico.

50 En este caso, los medios de unión reversible pueden comprender al menos un par de relieves complementarios, comprendiendo a su vez cada par unos relieves primero y segundo, de los cuales uno de ellos pertenece al cuerpo cilíndrico y el otro pertenece al medio de corte.

Por ejemplo, los relieves complementarios comprenden relieves frontales salientes y entrantes que se acoplan mutuamente, como también una unión a bayoneta solicitada en el sentido del bloqueo por enroscado del cuerpo cilíndrico en el vástago.

5 El dispositivo de la invención comprende al menos una junta de estanqueidad anular de la que es portador el cuerpo cilíndrico y a propósito para obturar herméticamente el vástago del collarín.

De acuerdo con la invención, el vástago roscado interiormente presenta, por el lado opuesto a la canalización, un reborde anular interno en configuración de tope para el primer extremo del cuerpo cilíndrico y la junta anular va interpuesta entre este reborde interno y el primer extremo del cuerpo cilíndrico y comprimida axialmente a los efectos de una posición desenroscada del cuerpo cilíndrico en el interior del vástago roscado interiormente.

10 Por otro lado, el vástago roscado interiormente presenta preferentemente, por el lado de la canalización, una base de diámetro superior al diámetro del medio de corte, estando constituido este último, por ejemplo, por una sierra de corona.

15 La invención se refiere asimismo a un procedimiento de taladrado de una canalización de fluido en carga, que comprende las etapas consistentes en enroscar un dispositivo tal y como se ha definido anteriormente en el vástago roscado interiormente del collarín de derivación con que se equipa esa canalización, hasta que el medio de corte haya cortado la canalización, y en desenroscar este dispositivo en el vástago hasta que el medio de corte quede zafado y espaciado de la escotadura practicada en la canalización.

20 Otras características y ventajas de la invención se desprenderán claramente de la descripción que de la misma se lleva a cabo seguidamente, a título indicativo y sin carácter limitativo alguno, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

la figura 1A es una vista de costado de un dispositivo utilizado con una forma de realización de la invención;

la figura 1B es una vista en sección longitudinal del dispositivo ilustrado en la figura 1A;

la figura 2A es una vista de costado de un dispositivo utilizado con una forma de realización de la invención;

la figura 2B es una vista en sección longitudinal del dispositivo ilustrado en la figura 2A;

25 las figuras 3A a 3C son sendas vistas de costado de diversas variantes de un dispositivo utilizado con la forma de realización de la invención, representado en la configuración a la que llega tras taladrarse la canalización;

la figura 4 es una vista desde arriba del primer extremo del dispositivo ilustrado en la figura 1A;

la figura 5 es una vista desde arriba del primer extremo del dispositivo ilustrado en la figura 2A;

30 la figura 6 es una vista en sección longitudinal de una canalización de fluido equipada con un collarín de derivación en cuyo vástago va inserto un dispositivo utilizado con la forma de realización de la invención, y representado al principio de una fase de enroscado en el vástago;

la figura 7A es una vista en sección semejante a la figura 6, en la cual se representa el dispositivo en curso de enroscarse en el vástago y de taladrarse la canalización;

35 la figura 7B es una vista en sección semejante a la figura 6, en la cual se representa el dispositivo en el final del enroscado en el vástago, tras taladrarse la canalización;

la figura 7C es una vista en sección semejante a la figura 6, en la cual se representa el dispositivo en curso de desenroscarse en el vástago, tras taladrarse la canalización;

la figura 7D es una vista en sección semejante a la figura 6, en la cual se representa el dispositivo en su posición definitiva, en el final del desenroscado en el vástago y tras taladrarse la canalización;

40 la figura 8 es una vista en sección longitudinal de una canalización de fluido equipada con un collarín de derivación en cuyo vástago va inserto un dispositivo de acuerdo con una segunda variante utilizada con la forma de realización de la invención, y representado al principio de una fase de enroscado en el vástago;

la figura 9A es una vista en sección semejante a la figura 8, en la cual se representa el dispositivo en curso de enroscarse en el vástago y de taladrarse la canalización;

45 la figura 9B es una vista en sección semejante a la figura 8, en la cual se representa el dispositivo en el final del enroscado en el vástago, tras taladrarse la canalización;

la figura 9C es una vista en sección semejante a la figura 8, en la cual se representa el dispositivo en curso de desenroscarse en el vástago, tras taladrarse la canalización;

la figura 9D es una vista en sección semejante a la figura 8, en la cual se representa el dispositivo en su posición definitiva, en el final del desenroscado en el vástago y tras taladrarse la canalización; y

la figura 10 ilustra una forma de realización del dispositivo de la invención, mediante la cual se optimiza la estanqueidad.

5 Según se ha expuesto anteriormente, la invención se refiere (figuras 6 y 8) a un dispositivo de taladrado a propósito para taladrar una canalización de fluido 1, por ejemplo de polietileno, equipada con un collarín de derivación 2 que a su vez presenta un vástago roscado interiormente 21.

De acuerdo con la invención, este dispositivo comprende un cuerpo cilíndrico hueco 3 de eje X, un medio de corte constituido por ejemplo por una sierra de corona 4, un paso de fluido 5 y una válvula 6.

10 Un soporte 34, dispuesto dentro del volumen interno libre 30 del cuerpo cilíndrico 3 y configurado, por ejemplo, en cruceta, soporta deslizantemente el eje 64 de la válvula 6.

El cuerpo cilíndrico 3 se halla abierto por uno al menos de sus extremos, estando dotado este extremo 31 de oportunos relieves de arrastre que permiten arrastrar giratoriamente el cuerpo cilíndrico 3 alrededor de su eje X. El cuerpo cilíndrico 3 se introduce en el vástago roscado interiormente 21 por su extremo 31 antes de la colocación del collarín de derivación 2 sobre la canalización 1.

15 Por otro lado, el cuerpo cilíndrico 3 es portador, sobre su cara externa 33, de una rosca, de modo que puede ser enroscado y desenroscado a voluntad en el vástago 21 del collarín 2 mediante giro de su extremo 31.

La sierra de corona 4, que está adaptada para cortar la canalización 1 de cara al vástago 21 por enroscado del cuerpo 3, es sostenida al menos temporalmente por el extremo 32 del cuerpo 3.

20 El paso de fluido 5, que comunica con el interior de la canalización 1 después de cortada la misma, queda definido por su parte, al menos temporalmente, entre la sierra de corona 4 y el extremo 31 del cuerpo cilíndrico 3.

Finalmente, la válvula 6 es sensible a un diferencial de presión y está adaptada para, en caso necesario, obturar herméticamente el volumen interno 30 del cuerpo cilíndrico 3.

25 Esta válvula comprende típicamente un obturador 61, un asiento de obturador 62, un muelle de recuperación 63 y un eje 64, montado deslizante en el soporte 34.

En la primera variante utilizada con la invención, ilustrada en las figuras 1A, 1B, 4, y 6 a 7D, la sierra de corona 4 está constituida, por ejemplo, directamente por el borde frontal del extremo 32 del cuerpo cilíndrico 3.

30 El paso de fluido 5 está determinado por uno o varios orificios laterales 50 pasantes por el cuerpo cilíndrico 3 y dispuestos entre los extremos 31 y 32 de este cuerpo 3, típicamente a mayor proximidad del extremo 32 de este último que de su extremo de arrastre 31.

La válvula 6, por su parte, se instala dentro del volumen libre 30 del cuerpo cilíndrico 3, entre el paso de fluido 5 y el extremo de arrastre 31 del cuerpo 3.

35 En la segunda variante utilizada con la invención, ilustrada en las figuras 2A, 2B, 3A a 3C, 5, y 8 a 9D, el dispositivo es susceptible de adoptar al menos dos configuraciones diferentes (véanse por ejemplo las figuras 8 y 9D) y comprende además unos medios de unión reversible 7 y unos medios de sollicitación elástica 63.

Los medios de unión reversible 7 solidarizan la sierra de corona 4, al menos en giro, con el extremo 32 del cuerpo cilíndrico 3 en la primera configuración del dispositivo ilustrada en las figuras 8, 9A y 9B, y liberan la sierra de corona 4 de este extremo 32, al menos en traslación, en la segunda configuración del dispositivo ilustrada en las figuras 2A, 2B, 9C y 9D.

40 En la segunda configuración del dispositivo, el paso de fluido 5 queda así determinado entre el extremo 32 del cuerpo cilíndrico 3 y la sierra de corona 4, determinando uno de este extremo y de esta sierra de corona un obturador 61 para la válvula 6 y, el otro, un asiento 62 para esta válvula 6.

45 Aunque pertenezcan a la válvula 6, los medios de sollicitación elástica 63, que se constituyen por ejemplo mediante un muelle helicoidal, tienen como función el sollicitar la sierra de corona 4 en un sentido a propósito para distanciarla del extremo 32 del cuerpo cilíndrico 3 y definir, por tanto, el paso de fluido 5, al menos en ausencia de cualquier diferencial de presión susceptible de cerrar la válvula 6.

Tal como muestran en particular las figuras 3A a 3C, los medios de unión reversible 7 típicamente comprenden uno o varios pares de relieves complementarios 71 y 72.

50 Uno de los relieves, por ejemplo 71, de cada par pertenece al cuerpo cilíndrico 3, en tanto que el otro relieve, 72, pertenece a la sierra de corona 4.

El relieve 71 puede estar constituido por un tetón y el relieve 72 por una ranura a inglete (figuras 3A y 3B), constituyendo entonces los medios de unión reversible 7 una o varias uniones a bayoneta.

En tal caso, esta unión debe ser solicitada en el sentido del bloqueo por enroscado del cuerpo cilíndrico 3 en el vástago 21, y en el sentido de una liberación por desenroscado del cuerpo cilíndrico 3 en el vástago 21.

- 5 Tal como muestran las figuras 2A, 2B y 3C, los relieves complementarios 71 y 72 también pueden comprender relieves frontales salientes y entrantes que se acoplan mutuamente.

Están previstas, por ejemplo sobre el cuerpo cilíndrico 3, una o varias juntas de estanqueidad anulares, tales como 330 y 331, para obturar herméticamente el vástago 21 del collarín 2.

- 10 De acuerdo con una forma de realización de la invención ilustrada en la figura 10, el vástago roscado interiormente 21 presenta, por el lado opuesto a la canalización 1, un reborde anular interno 210 en configuración de tope para el primer extremo 31 del cuerpo cilíndrico, lo cual permite interponer la junta anular 331 entre este reborde interno 210 y el primer extremo 31 del cuerpo cilíndrico.

Esta junta anular 331 puede ir alojada, por ejemplo, en un canal periférico del contorno frontal del cuerpo cilíndrico 3, aunque también puede ir alojada en un canal interno practicado en el reborde 210 del vástago 21.

- 15 Merced a esta disposición, la junta anular 331 puede ser comprimida axialmente de manera eficaz mediante desenroscado del cuerpo cilíndrico 3 en el interior del vástago roscado interiormente 21, no hay riesgo de que sufra daños por rozamiento sobre la rosca interior del vástago 21 y tan sólo padece una cizalladura moderada para llegar a su posición de estanqueidad.

- 20 Por otro lado (figuras 6 a 9D), el vástago roscado interiormente 21 presenta, por el lado de la canalización 1, una base 20 de diámetro superior al diámetro de la sierra de corona 4.

La utilización del dispositivo conforme a la primera variante queda ilustrada en las figuras 6 a 7D.

Primero se introduce este dispositivo en el vástago roscado interiormente 21.

Cualquiera que sea la variante, esta introducción se debe realizar antes del montaje del collarín 2 sobre la canalización.

- 25 Una vez que se encastra el paso de rosca de la cara externa 33 del cuerpo 3 en la rosca interior del vástago 21 y que el collarín 2 está en su sitio sobre la canalización 1, se aplica al cuerpo 3 un movimiento de giro (figura 6) para enroscar el dispositivo en el vástago 21, con el concurso de una herramienta adecuada introducida en el extremo 31 del cuerpo 3 y cooperante con los relieves 36.

- 30 Establecido el contacto con la canalización 1 (figura 7A), la sierra de corona 4, siempre por aplicación del movimiento de giro, corta la pared de esta canalización.

La viruta recortada de esta pared se conserva en la sierra de corona (figura 7B).

Se desenrosca entonces el dispositivo en el vástago 21 mediante inversión de su sentido de giro (figura 7C).

Este desenroscado permite al dispositivo zafarse de la escotadura 10 practicada en la pared (figura 7D).

- 35 El fluido a presión proveniente de la canalización perforada se precipita entonces por los orificios 50 del paso 5 y, en defecto de aplicarse una contrapresión sobre el extremo abierto 31 del cuerpo 3, provoca el cierre de la válvula 6, asegurando así la estanqueidad del conjunto frente al fluido circulante por la canalización 1.

Una vez empalmado el vástago 21 con una instalación estanca, la aplicación de una contrapresión en esa instalación permite abrir la válvula 6 y, con ello, empalmar esa instalación con la canalización 1.

- 40 La utilización del dispositivo conforme a la segunda variante utilizada con la invención queda ilustrada en las figuras 8 a 9D.

Se parte del supuesto, en la figura 8, de que los medios de unión reversible 7 están constituidos por una unión a bayoneta.

Primero se introduce este dispositivo en el vástago roscado interiormente 21 de igual manera que el dispositivo conforme a la forma de realización.

- 45 Con el concurso de una herramienta adecuada introducida en el extremo 31 del cuerpo 3 y cooperante con los relieves 36, se aplica al cuerpo 3 un movimiento de giro (figura 8) para enroscar el dispositivo en el vástago 21, siendo solicitada entonces la unión a bayoneta en el sentido del bloqueo.

Establecido el contacto con la canalización 1 (figura 9A), la sierra de corona 4, siempre por aplicación del

movimiento de giro, corta la pared de esta canalización.

La viruta recortada de esta pared se conserva en la sierra de corona (figura 9B).

5 Se desenrosca entonces el dispositivo en el vástago 21 mediante inversión de su sentido de giro (figura 9C). Al ser solicitada entonces la unión a bayoneta en el sentido del desbloqueo, la sierra de corona 4 se distancia del extremo 32 del cuerpo 3 por efecto del muelle 63.

El desenroscado permite al dispositivo zafarse de la escotadura 10 practicada en la pared (figura 9D).

El fluido a presión proveniente de la canalización perforada se precipita entonces por el paso 5 abierto entre la sierra de corona 4 y el extremo 32 del cuerpo 3.

10 En defecto de aplicarse una contrapresión sobre el extremo abierto 31 de este cuerpo 3, el fluido a presión provoca el cierre de la válvula 6, asegurando así la estanqueidad del conjunto frente al fluido circulante por la canalización 1.

Una vez empalmado el vástago 21 con una instalación estanca, la aplicación de una contrapresión en esa instalación permite abrir la válvula 6 y, con ello, empalmar esa instalación con la canalización 1.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de taladrado, a propósito para taladrar una canalización de fluido (1) equipada con un collarín de derivación (2) con vástago roscado interiormente (21), y collarín de derivación con vástago roscado interiormente, comprendiendo dicho dispositivo un cuerpo cilíndrico hueco (3), un medio de corte (4), un paso de fluido (5) y una válvula (6), presentando el cuerpo cilíndrico (3) un volumen interno libre (30), un eje (X), un primer extremo (31) pasante mediante el cual este cuerpo (3) puede ser arrastrado giratoriamente alrededor de su eje (X), un segundo extremo (32) opuesto al primero y una cara externa roscada exteriormente (33) mediante la cual este cuerpo (3) puede ser enroscado y desenroscado en ese vástago (21), siendo sostenido el medio de corte (4), al menos en una primera configuración del dispositivo, por el segundo extremo (32) del cuerpo (3) y estando adaptado para cortar la canalización (1) de cara al vástago (21) del collarín (2) mediante enroscado del cuerpo (3), quedando el paso de fluido (5), al menos en una segunda configuración del dispositivo, definido entre el medio de corte (4) y el primer extremo (31) del cuerpo cilíndrico (3) y comunicado con el interior de la canalización (1) después de cortada la misma, siendo la válvula (6) sensible a un diferencial de presión y estando adaptada para obtener selectivamente el volumen interno (30) del cuerpo cilíndrico (3) de manera estanca, comprendiendo dicho dispositivo de taladrado al menos una junta de estanqueidad anular (331) de la que es portador el cuerpo cilíndrico (3) y a propósito para obturar herméticamente el vástago (21) del collarín (2), caracterizado porque dicho vástago (21) presenta, por el lado opuesto a la canalización (1), un reborde anular interno (210) en configuración de tope para el primer extremo (31) del cuerpo cilíndrico, quedando interpuesta dicha junta de estanqueidad anular (331) entre este reborde interno (210) y el primer extremo (31) del cuerpo cilíndrico, y
- 20 porque el cuerpo cilíndrico se establece para taladrar la canalización de fluido en la posición de enroscado y para comprimir axialmente la junta de estanqueidad anular (331) en la posición de desenroscado.
2. Dispositivo de taladrado según la reivindicación 1, caracterizado porque las configuraciones primera y segunda son idénticas, porque el medio de corte (4) está conformado sobre el borde frontal del segundo extremo (32) del cuerpo cilíndrico (3), porque el paso de fluido (5) comprende al menos un orificio lateral (50) pasante por el cuerpo cilíndrico (3) y dispuesto entre los extremos primero y segundo (31, 32) de este cuerpo (3) y porque la válvula (6) se instala dentro del volumen libre (30) del cuerpo cilíndrico (3) entre el paso (5) y el primer extremo (31) del cuerpo (3).
- 25 3. Dispositivo de taladrado según la reivindicación 2, caracterizado porque el orificio lateral (50) se halla dispuesto a mayor proximidad del segundo extremo (32) del cuerpo cilíndrico (3) que de su primer extremo (31).
- 30 4. Dispositivo de taladrado según la reivindicación 1, caracterizado por comprender medios de unión reversible (7) y medios de sollicitación elástica (63), porque los medios de unión reversible (7) solidarizan el medio de corte (4), al menos en giro, con el segundo extremo (32) del cuerpo cilíndrico (3) en la primera configuración del dispositivo y liberan el medio de corte (4), al menos en traslación, del segundo extremo (32) del cuerpo cilíndrico (3) en la segunda configuración del dispositivo, porque el paso de fluido (5) queda determinado, en la segunda configuración del dispositivo, entre el segundo extremo (32) del cuerpo cilíndrico (3) y el medio de corte (4), de los que uno de ellos determina un obturador (61) y el otro, un asiento (62) para la válvula (6) y porque los medios de sollicitación elástica (63) pertenecen a la válvula (6) y sollicitan al medio de corte (4) en un sentido a propósito para distanciarlo del segundo extremo (32) del cuerpo cilíndrico (3).
- 35 5. Dispositivo de taladrado según la reivindicación 4, caracterizado porque los medios de unión reversible (7) comprenden al menos un par de relieves complementarios (71, 72), comprendiendo cada par unos relieves primero y segundo (71, 72) de los cuales uno de ellos pertenece al cuerpo cilíndrico (3) y el otro pertenece al medio de corte (4).
- 40 6. Dispositivo de taladrado según la reivindicación 5, caracterizado porque los relieves complementarios (71, 72) comprenden relieves frontales salientes y entrantes que se acoplan mutuamente.
- 45 7. Dispositivo de taladrado según la reivindicación 5, caracterizado porque los medios de unión reversible (7) comprenden una unión a bayoneta solicitada en el sentido del bloqueo por enroscado del cuerpo cilíndrico (3) en el vástago (21).
8. Dispositivo de taladrado según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el vástago roscado interiormente (21) presenta, por el lado de la canalización (1), una base (20) de diámetro superior al diámetro del medio de corte (4).
- 50 9. Dispositivo de taladrado según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el medio de corte (4) está constituido por una sierra de corona.
- 55 10. Procedimiento de taladrado de una canalización de fluido (1) en carga, que comprende las etapas consistentes en enroscar un dispositivo según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones en el vástago roscado interiormente (21) del collarín de derivación (2) con que se equipa esa canalización (1) hasta que el medio de corte (4) haya recortado la canalización (1), y en desenroscar este dispositivo en el vástago (21) hasta que el medio de corte (4) quede zafado y espaciado de la escotadura (10) practicada en la canalización (1).

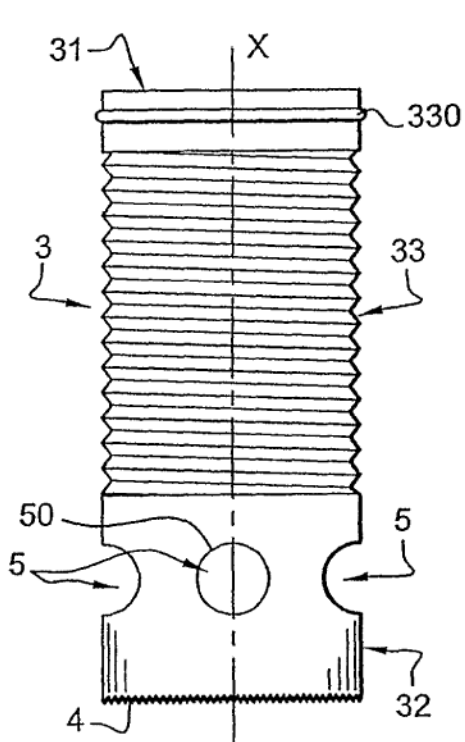


Fig. 1A

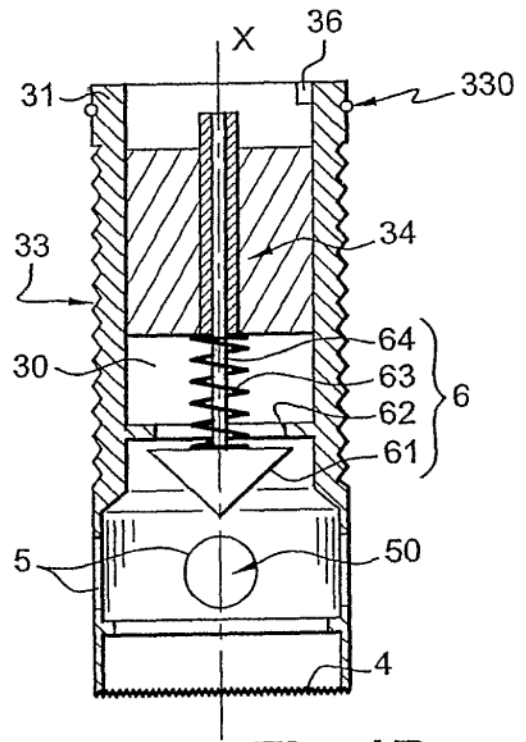


Fig. 1B

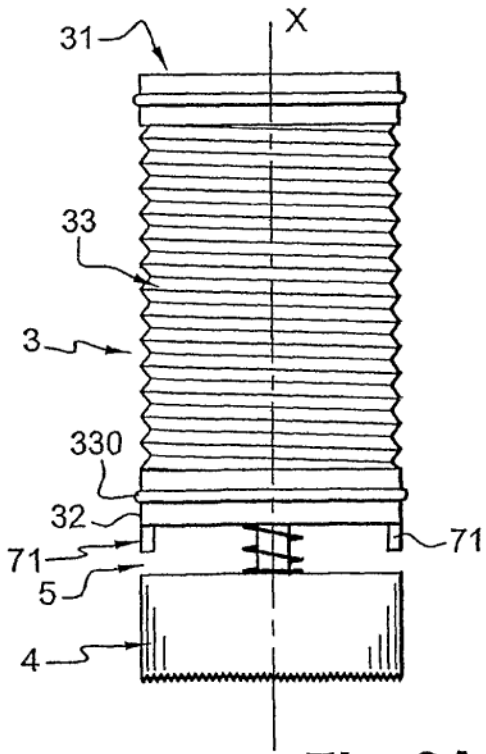


Fig. 2A

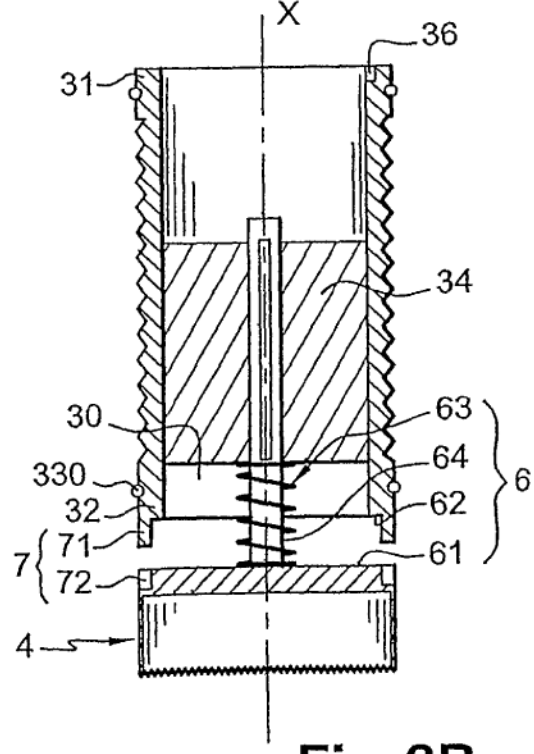


Fig. 2B

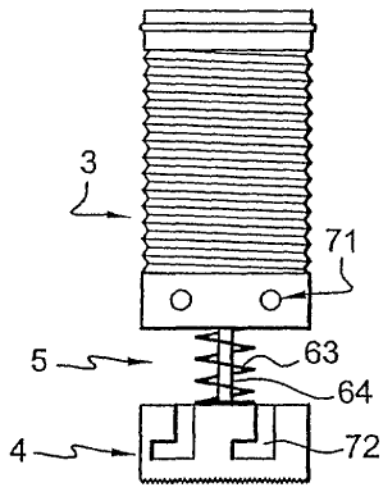


Fig. 3A

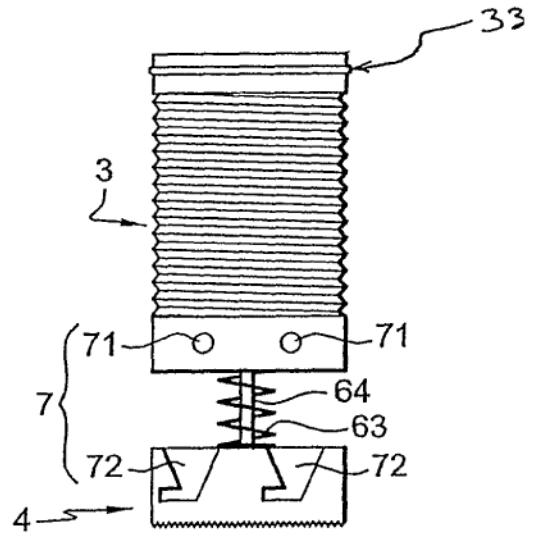


Fig. 3B

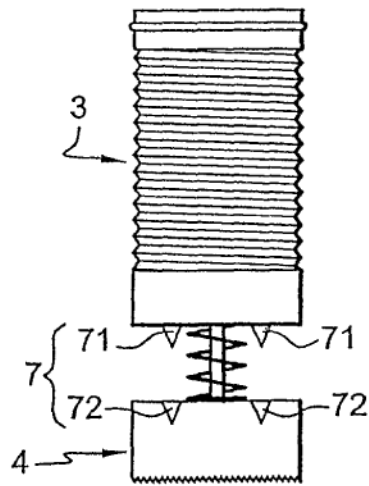


Fig. 3C

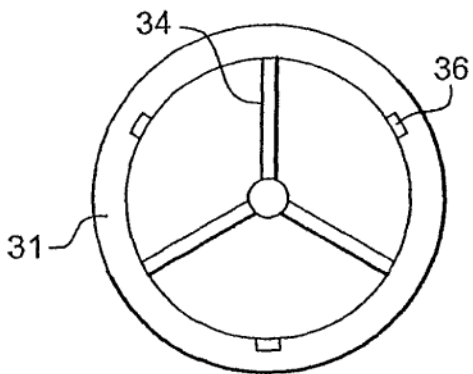


Fig. 5

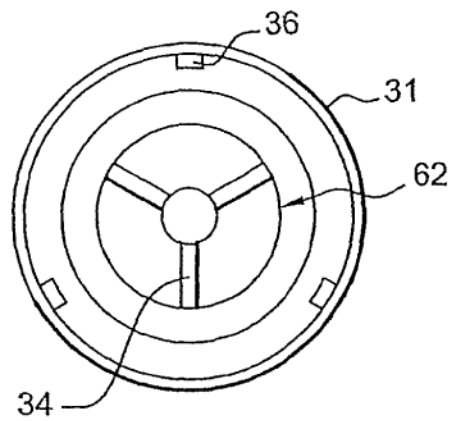


Fig. 4

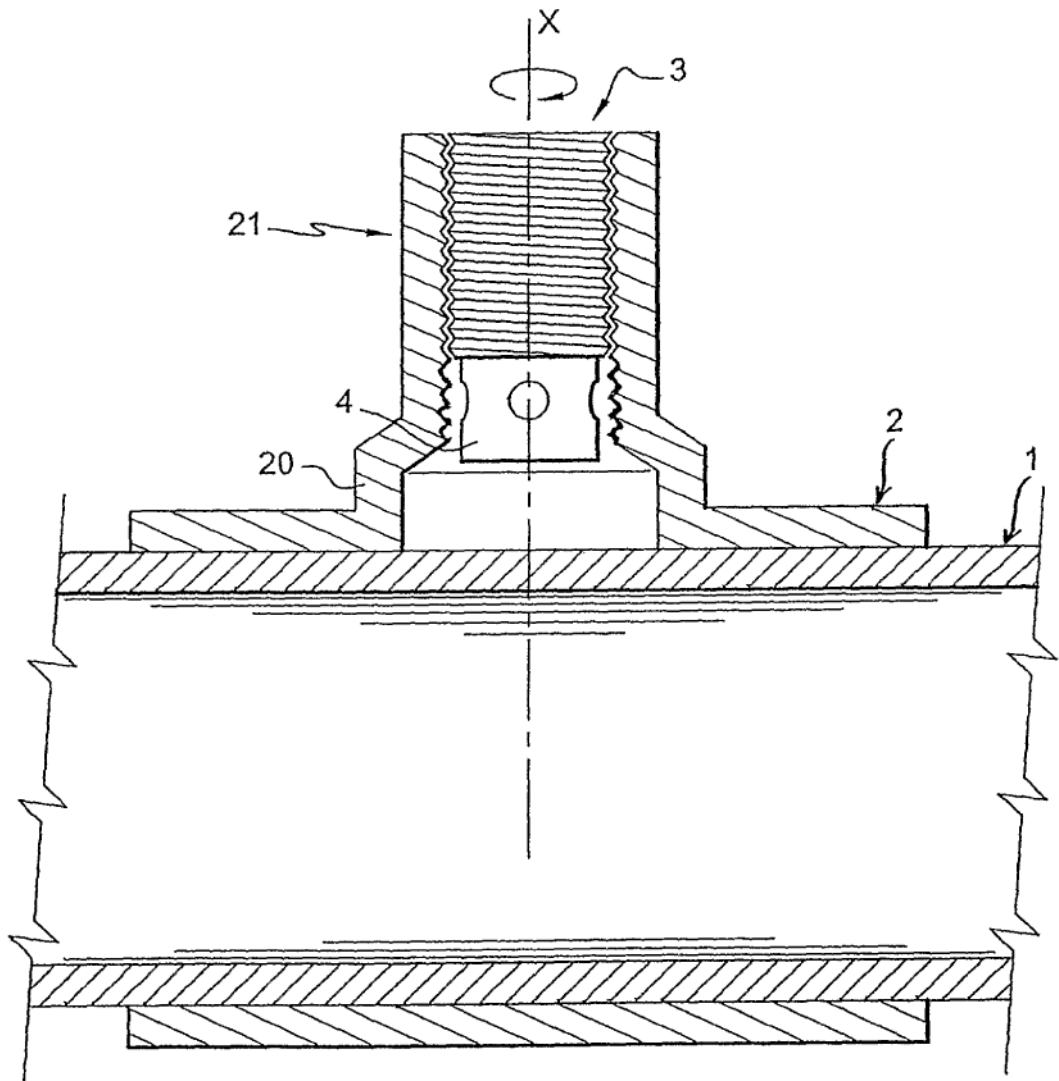


Fig. 6

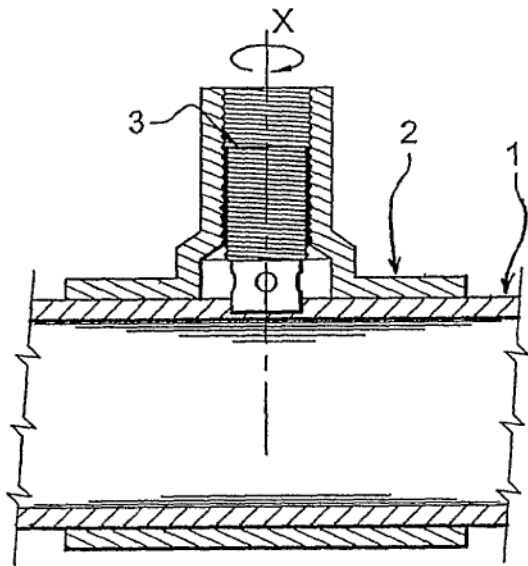


Fig. 7A

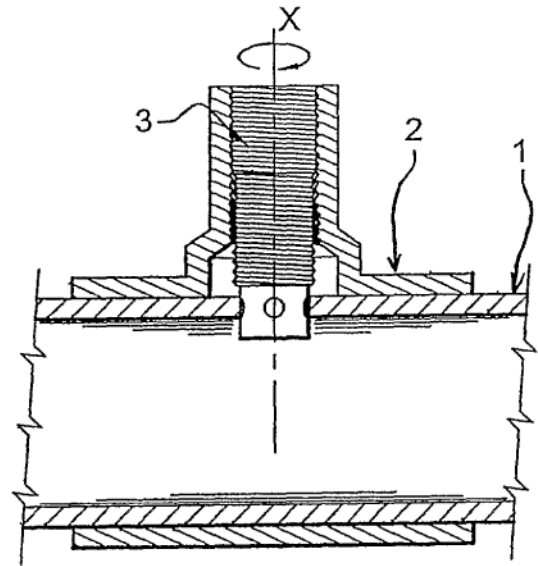


Fig. 7B

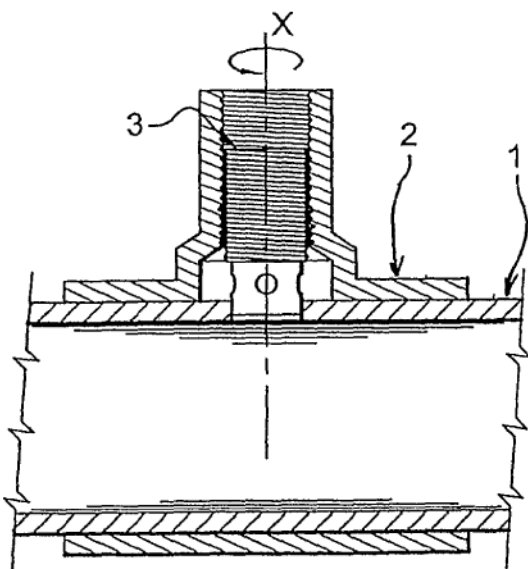


Fig. 7C

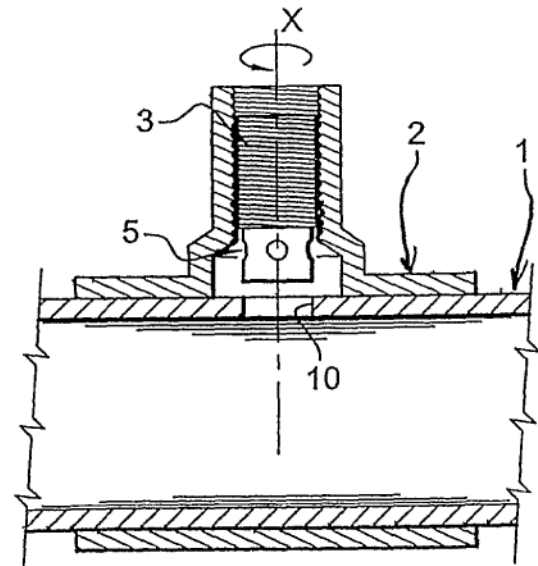


Fig. 7D

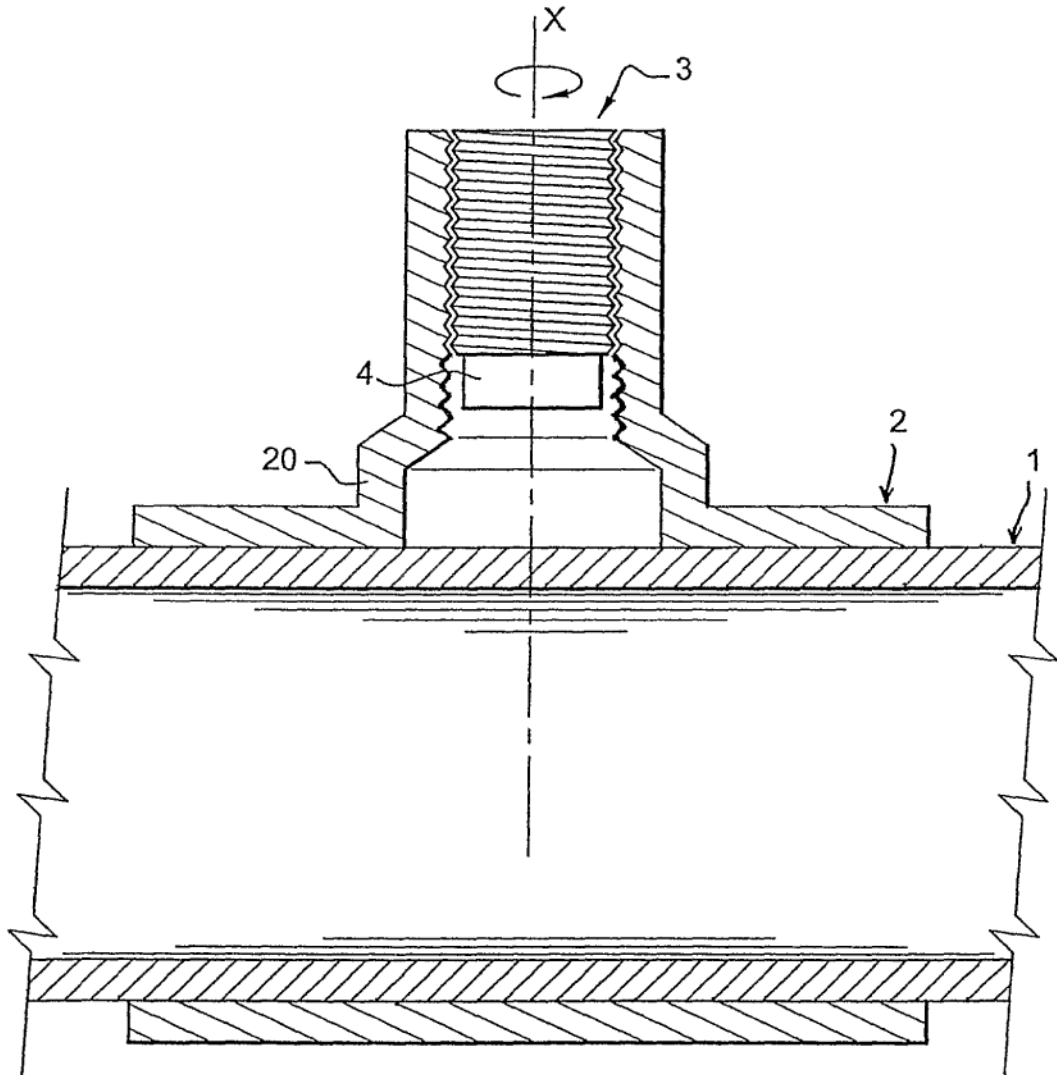


Fig. 8

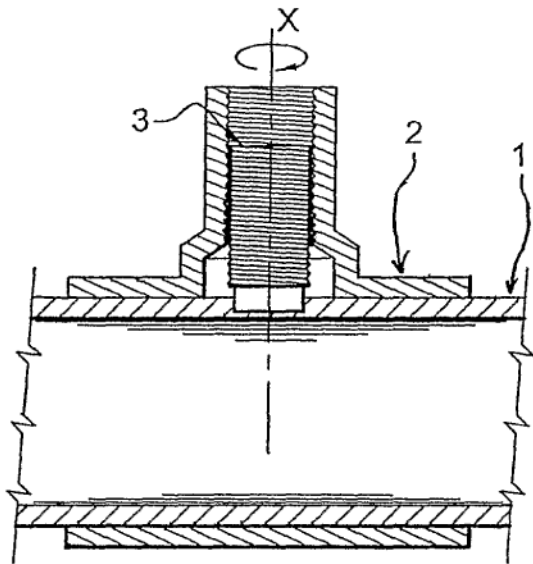


Fig. 9A

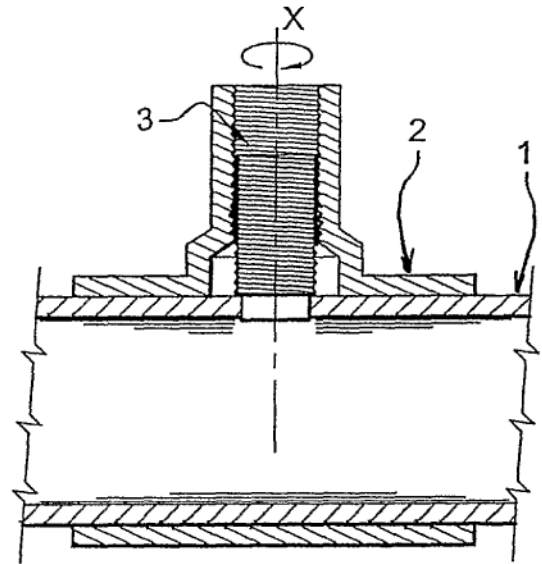


Fig. 9B

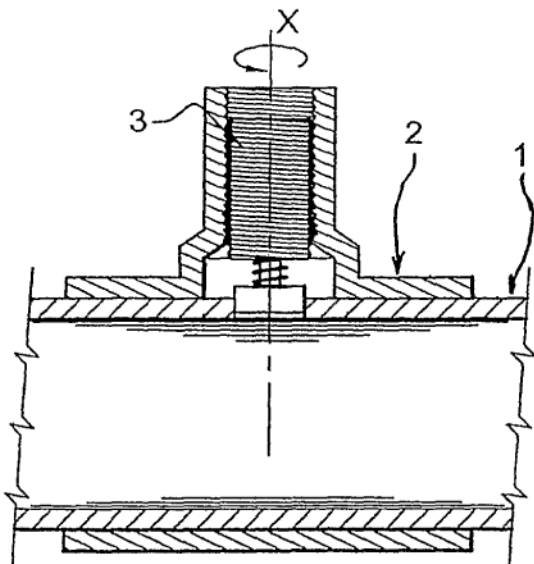


Fig. 9C

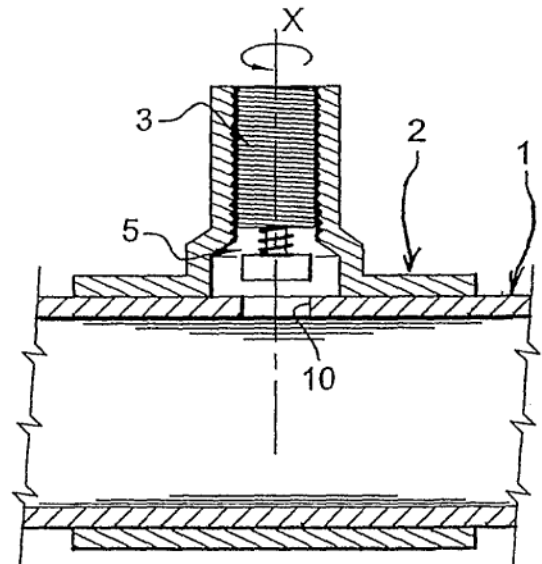


Fig. 9D

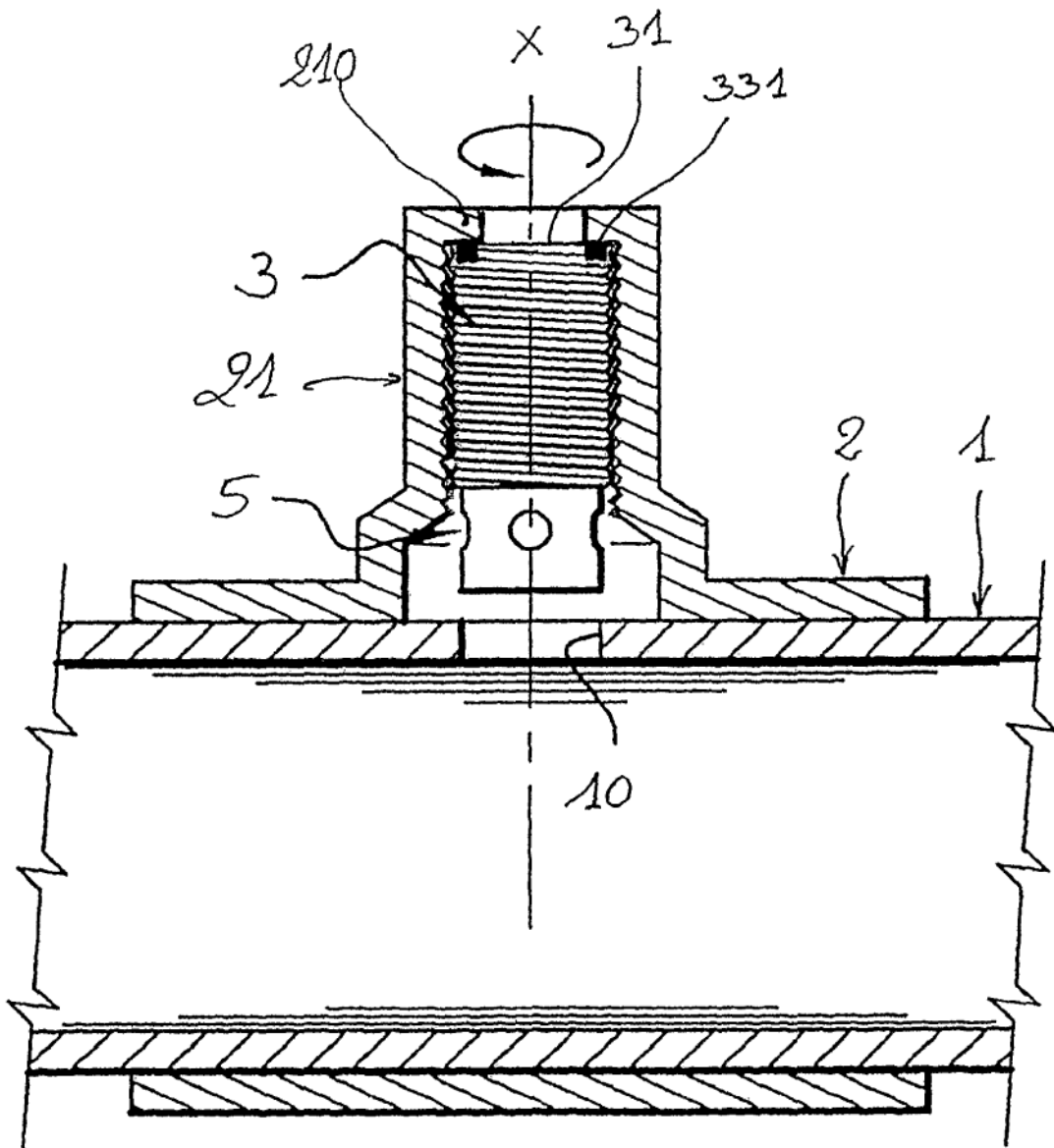


Fig. 10