



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 305 680**

51 Int. Cl.:
B25C 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04291377 .2**

86 Fecha de presentación : **03.06.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1486294**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **15.12.2004**

54

Título: **Pértiga de accionamiento a distancia de una herramienta manual.**

30

Prioridad: **05.06.2003 FR 03 06799**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2008

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2008

73

Titular/es: **SOCIÉTÉ DE PROSPECTION ET
D'INVENTIONS TECHNIQUES SPIT
route de Lyon
26501 Bourg-Les-Valence Cédex, FR**

72

Inventor/es: **Pourtier, Fabrice y
Herelier, Patrick**

74

Agente: **Justo Vázquez, Jorge Miguel de**

ES 2 305 680 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).

ES 2 305 680 T3

DESCRIPCIÓN

Pértiga de accionamiento a distancia de una herramienta manual.

5 El campo de la invención de la presente solicitud es el de la fijación de elementos del tipo clavos o grapas con ayuda de una herramienta de accionamiento manual, pero en un material de soporte alejado del operario e inaccesible a la herramienta, incluso sostenida con el brazo extendido.

La presente invención se refiere a una pértiga según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 El material de soporte al que se hace referencia aquí es, por ejemplo, el de un techo.

15 La herramienta de accionamiento manual a la que se hace referencia aquí igualmente es del tipo del aparato de arrastre de elementos de fijación de tiro indirecto, con un pistón propulsado hacia delante bajo la acción de la combustión de una carga de pólvora o de la explosión de una mezcla de gas inflamable, para arrastrar un elemento de fijación.

20 La invención pretende evitar que el operario se tenga que subir a una silla, un taburete u otra escalera para poder accionar la herramienta en buenas condiciones de estabilidad y postura.

Por accionamiento, en el caso de un aparato de tiro indirecto, se debe entender el accionamiento del disparador del aparato.

25 Se conoce por el documento US-A-4.655.380 una pértiga de accionamiento a distancia de una herramienta manual que comprende, en un extremo, medios de fijación de la herramienta, un mecanismo de varillas de accionamiento de la herramienta, un manguito de accionamiento de la herramienta. Pero este documento no enseña medios de accionamiento dispuestos para deslizarse a lo largo de la pértiga y que puedan ser solidarizados al mecanismo de varillas por medios para solidarizar el manguito. Con la pértiga de este documento, la distancia de accionamiento a distancia está predeterminada y no es ajustable.

30 Así, la invención se refiere a una pértiga de accionamiento a distancia de una herramienta manual según la reivindicación 1.

35 Preferentemente, la mordaza de solidarización se monta pivotante en el manguito de accionamiento bajo la acción de medios de retroceso de esta mordaza en posición de acñamiento en el mecanismo de varillas.

40 Preferentemente siempre, la pértiga de la invención es telescópica y comprende al menos dos elementos tubulares acoplados uno en el otro, estando previstos los medios de fijación de la herramienta en el elemento tubular interior y el manguito de accionamiento en el elemento tubular exterior.

En este caso, se pueden prever manguitos de bloqueo de la posición relativa de los dos elementos tubulares.

45 Entonces, puede ser interesante que un primer manguito de bloqueo se fije en el elemento tubular exterior a un extremo y se extienda a lo largo del elemento tubular interior en el otro extremo, que está dispuesto para, por atornillado y efecto de vértice con un segundo manguito colocado alrededor del elemento tubular interior, apretarse contra el elemento tubular interior y solidarizar así los dos elementos tubulares en posición.

50 Aún ventajosamente, el extremo de fijación de la pértiga de accionamiento es tubular, una vaina de recepción del mecanismo de varillas se acopla por un extremo en el extremo tubular de la pértiga y un manguito de fijación de la herramienta se acopla en el extremo tubular de la pértiga, siendo el extremo tubular de la pértiga, la vaina y el manguito de fijación solidarios en rotación.

55 Ventajosamente, el otro extremo de la vaina se dispone para cooperar con un buje solidario de tirantes de separación de la herramienta para, mediante una brida de retención, crear un efecto antagonista en dicha herramienta e inmovilizar así la herramienta.

La invención se comprenderá mejor con ayuda de la descripción siguiente de una forma de realización preferida de la pértiga de accionamiento a distancia según la invención en referencia al dibujo adjunto, en el que:

60 la figura 1 representa una vista en perspectiva del conjunto de la pértiga de accionamiento a distancia sola;

la figura 2A es una vista en corte longitudinal del manguito de accionamiento de la herramienta en posición de reposo;

65 la figura 2B es una vista en corte longitudinal del manguito de accionamiento durante el accionamiento de la herramienta;

la figura 3 es una vista en corte transversal del manguito de accionamiento en posición de reposo;

ES 2 305 680 T3

la figura 4 es una vista en corte longitudinal parcial de los elementos tubulares de la pértiga de la invención equipados con sus manguitos de bloqueo;

la figura 5 es una vista en corte longitudinal de los medios de fijación de la herramienta;

la figura 6 es una vista lateral del extremo de fijación de la pértiga de accionamiento y de la herramienta fijada en él, estando el mecanismo de varillas en posición de reposo; y

la figura 7 es una vista en perspectiva de este mismo extremo y de la herramienta fijada en él, en posición de accionamiento.

En referencia a la figura 1, la pértiga de accionamiento a distancia comprende un elemento tubular 40 cilíndrico hueco, con un mecanismo de varillas 11 extendiéndose en el interior del elemento tubular 40 y, en el extremo 10 de la pértiga 1, medios de fijación de la herramienta 100 para accionamiento a distancia (figuras 6 y 7). Un manguito 12 de accionamiento, hecho solidario con el mecanismo de varillas 11 cuando se acciona a distancia la herramienta, se desliza sobre dicho elemento tubular 40 y permite, por el extremo 111 del mecanismo de varillas 11, accionar el disparador 101 de la herramienta 100.

Los medios de fijación de la herramienta están compuestos por una brida en dos partes 21 y 25, que se apoyan en un manguito 20 de fijación solidario con el extremo 10 de la pértiga, provistas cada una de dos dientes 22, 23 y 26, 27 dispuestos para retener la herramienta bajo la acción antagonista de un empuje que la separa del extremo 10, ejercido por tirantes de separación 36, 37, 38, 39 montados en un buje 30, según se explica más adelante.

El manguito de accionamiento 12, en referencia a las figuras 2A, 2B, 3, comprende una mordaza 13 de solidarización para solidarizarlo al mecanismo de varillas 11. Dicha mordaza, de forma globalmente paralelepípedica, está montada para girar alrededor de un eje 19 previsto en el manguito 12. Con este fin, la mordaza se extiende a través de dos ventanas 41, 42 facilitadas en el elemento tubular 40, aproximadamente simétricas con respecto al eje del manguito 12, de una longitud aproximadamente igual a la carrera del manguito 12 en el tubo 40. La mordaza está perforada con un orificio 18, en este caso cilíndrico, que permite el paso con holgura del mecanismo de varillas 11. La holgura permite a la mordaza girar, pero en un ángulo 180 limitado por sus bordes opuestos 181 más alejados. Dado que la mordaza se extiende en dos ventanas opuestas del elemento tubular 40, se evita todo apuntalamiento molesto durante el ajuste de la longitud de la pértiga.

Un pistón 14, empujado por un muelle 15 que se apoya en un casquillo 17, se aplica con más o menos fuerza, o sin ella en absoluto, en la mordaza 13, siendo el casquillo 17 solidario con el elemento tubular 40, en este caso por medio de un pasador 16.

Mientras que en la figura 2A la mordaza 13 no está inclinada un ángulo de 180 y, en consecuencia, el mecanismo de varillas es libre de deslizarse en el orificio 18, en la figura 2B el manguito de accionamiento 12 se puede solicitar manualmente hacia abajo comprimiendo el muelle 15, lo que conlleva que, bajo la acción del muelle 15 y del pistón 14, la mordaza 13 gire y atrape el mecanismo de varillas por los bordes 181 de su orificio 18, lo que la solidariza al manguito 12. Inversamente, el manguito 12 es devuelto hacia arriba por un dispositivo presentado más adelante.

Está previsto que la pértiga de accionamiento a distancia sea telescópica y comprenda otro elemento tubular 50, en este caso interior, y que se desliza en el elemento tubular exterior 40, y que se puede fijar al mismo en función de la longitud de acoplamiento deseada.

Dejando el casquillo 17 y el pistón 14 un paso libre al mecanismo de varillas 11, previsto con longitud suficiente, la solidarización del mecanismo de varillas 11 al manguito de accionamiento 12 se puede realizar en una zona de dicho mecanismo de varillas que corresponde a esta longitud de acoplamiento.

Para regular la longitud de acoplamiento deseada, en referencia a la figura 4, el elemento tubular exterior 40 comprende un manguito 60 de bloqueo, que es solidario con él por su extremo más alejado del extremo 10 de la pértiga, gracias a un pasador 62, y el elemento tubular interior 50 comprende un manguito de bloqueo 70, montado deslizante en el elemento tubular 50.

Los manguitos de bloqueo 60 y 70 cooperan para solidarizar los elementos tubulares 40 y 50 entre sí en una zona cualquiera del elemento tubular 50 de la forma siguiente:

- el manguito de bloqueo 70 comprende un calibre axial aterrajado 72 que se puede atornillar en una parte cilíndrica externa roscada 63 del manguito de bloqueo 60,

- el manguito de bloqueo 70 comprende un calibre cónico axial 71 del lado del calibre aterrajado 72 y el manguito de bloqueo 60 comprende, más allá de su parte cilíndrica externa roscada 63, un faldón hendido 64 que se extiende a lo largo del elemento tubular interior 50 y se termina por una superficie cónica dispuesta para adaptarse al calibre cónico 71 del manguito 70, que presenta una cierta elasticidad, y asegurar así un efecto de vértice,

ES 2 305 680 T3

- cuando se atornilla el manguito de bloqueo 70 en el manguito de bloqueo 60 en el lugar escogido del elemento tubular 50, las lengüetas de fijación del faldón 64, entre las hendiduras, se aprietan en dicho elemento tubular mediante el calibre cónico 71, lo que, por efecto de vértice, solidariza el elemento tubular interno 50 al manguito de bloqueo 60 y así al elemento tubular externo 40 en posición relativa con respecto a éste.

5

Alrededor del elemento tubular 50, se ha insertado un muelle 90 de protección entre el manguito de bloqueo 70 y el manguito de fijación 20, de manera que durante el desapriete de las lengüetas del faldón 64, dichos manguitos no topan de manera violenta uno contra el otro y no se corre el riesgo de herir al usuario.

10 Ahora se presentarán los medios de fijación de la herramienta 100 al extremo 10 de la pértiga 1 en referencia a las figuras 5 y 6.

15 El manguito de fijación 20 se fija al extremo superior del elemento tubular interno 50, que es el extremo 10 de la pértiga, y en el que se acopla el extremo 81 de una vaina 80 de recepción del mecanismo de varillas 11. El extremo tubular de la pértiga (el tubo interno 50), la vaina 80 y el manguito de fijación 20 son solidarizados mediante un pasador 91.

20 El otro extremo 82 de la vaina 80 comprende un roscado en el que se atornilla el casquillo de bloqueo 31 de un buje 30, siendo el aterrajado del casquillo "a izquierdas". El buje 30 es solidario con tirantes de separación, en el ejemplo aquí considerado en número de cuatro, 36, 37, 38, 39, dispuestos regularmente y que comprenden su extremo libre de dedos 360, 370, 380, 390 cilíndricos colocados para poder apoyarse en superficies 110 de la estructura posterior de la herramienta 100.

25 En su parte media, la vaina 80 comprende un collar 84 dispuesto para cooperar con el manguito 20 de fijación para mantener una brida que comprende dos partes, un macho 25 y una hembra 21, separables pero dispuestas para ensamblarse una en otra mediante bases macho 29 y hembra 28 cuando se encajan entre el collar 84 y el manguito 20 en la vaina 80.

30 Cuando la herramienta 100 está en su lugar en la brida, las partes de brida 21 y 25 se extienden más allá de la estructura posterior de la herramienta 100 hasta una conformación de dicha estructura que presenta superficies 112 en depresión de concavidad orientada hacia delante y en las que los dientes 22, 23, 26, 27 de dichas partes de brida 21 y 25 se pueden apoyar y encastrar en las depresiones de estas superficies 112.

35 Además, un dedo 390 del tirante 39 atraviesa una pata 251 de la parte 25 de la brida (véanse las figuras 1 y 5) de manera que cuando se hace girar la brida alrededor de la pértiga, los tirantes de separación 36, 37, 38, 39 giran igualmente alrededor de la pértiga y arrastran el buje 30 en esta rotación, un buje que se atornilla entonces en la vaina 80.

40 Asimismo, el mecanismo de varillas 11 es arrastrado en esta rotación por patas 211 y 212 (véase la figura 7) solidarias con la parte 21 de la brida. De ello resulta que al apretar la herramienta 100 entre la brida y los tirantes de separación, la herramienta, las partes 21 y 25 de la brida, los tirantes de separación 36, 37, 38, 39, el buje y el mecanismo de varillas 11 se mantienen solidarios en rotación.

45 Finalmente, el mecanismo de varillas 11 comprende un pistón 9 que se desliza en el extremo 82 de la vaina 80 y está sometido a una fuerza de retroceso ejercida por un muelle 83.

50 Para colocar la herramienta entre las dos partes 21 y de la brida, es preciso separar una de la otra transversalmente en la pértiga haciendo deslizar sus bases macho 29 y hembra 28 una en otra, colocar la estructura posterior de la herramienta entre sus dientes 22, 23, 26, 27 y después acercar estas dos partes en el movimiento inverso para poner sus dientes frente a las superficies 112.

55 Para el apriete de la herramienta 100 entre los dientes de la brida 22, 23, 26, 27 y los dedos 360, 370, 380, 390 de los tirantes de separación 36, 37, 38, 39, se la hace girar alrededor de la pértiga 1 o se atornilla el manguito de fijación 20 de la pértiga alrededor del conjunto de brida y herramienta. Al hacerlo, siendo este conjunto solidario en rotación con el buje 30, este último se atornilla alrededor de la vaina 80. Al ser el roscado de la vaina y del casquillo 31 a izquierdas, los dedos 360, 370, 380, 390 se separan del extremo 10 de la pértiga y después se separan, apoyándose en las superficies 110 de la estructura posterior de la herramienta 100, la herramienta en sí de la pértiga, y aplican las superficies 112 contra los dientes 22, 23, 26, 27 de la brida. Por efecto antagonista debido a la brida, las bases 28, 29 ejercen una tracción en el collar 84 de la vaina 80, lo que las solidariza a la vaina 80 y así al extremo 10 de la pértiga 1.

60 Para accionar la herramienta, se acciona el manguito de accionamiento 12 hacia abajo (si la herramienta se debe presentar hacia arriba), lo que comprime el muelle 15 por medio del pistón 14. El pistón 15 vuelve a empujar y hace girar la mordaza 13 en una posición de solidarización (181) del mecanismo de varillas 11. A continuación, se tira del mecanismo de varillas hacia abajo y acciona el disparador 101 de la herramienta gracias a una boquilla terminal 111. Al mismo tiempo, por medio del pistón 9, el mecanismo de varillas 11 comprime el muelle 83.

ES 2 305 680 T3

Después de accionamiento de la herramienta, se relaja el manguito de accionamiento 12, el muelle 83 vuelve a empujar el pistón 9, lo que tiene como resultado tirar del mecanismo de varillas 11 hacia arriba (siempre con la hipótesis de una acción de la herramienta hacia arriba), separar la boquilla terminal 111 del disparador 101 y desolidarizar dicho mecanismo de varillas del manguito de accionamiento 12, que, bajo la acción del muelle 15, del pistón 14 y de la mordaza 13, vuelve a su posición de reposo, es decir, antes del accionamiento.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 305 680 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Pértiga (1) de accionamiento a distancia de una herramienta manual (100) que comprende, en un extremo (10), medios (20, 21, 25, 30, 36-39) de fijación de la herramienta, un mecanismo de varillas (11) de accionamiento (101) de la herramienta, un manguito (12) de accionamiento de la herramienta, pértiga **caracterizada** porque el manguito de accionamiento (12) está dispuesto para deslizarse a lo largo de la pértiga y porque se prevén medios (13-19) para solidarizar el manguito de accionamiento (12) al mecanismo de varillas (11), comprendiendo la pértiga al menos un elemento tubular (40) en el que se extiende el mecanismo de varillas (11) y comprendiendo el manguito de accionamiento (12) una mordaza (13) de solidarización que se extiende a través de una ventana (41) facilitada en el elemento tubular (40) y a través de la cual se extiende el mecanismo de varillas (11).

10 2. Pértiga según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la mordaza de solidarización (13) se extiende a través de dos ventanas opuestas (41, 42) del elemento tubular (40).

15 3. Pértiga según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada** porque la mordaza de solidarización (13) está montada pivotante (19) en el manguito de accionamiento (12) bajo la acción de medios (15) de retroceso de esta mordaza en posición de acuñamiento (181) en el mecanismo de varillas (11).

20 4. Pértiga según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque es telescópica y comprende al menos dos elementos (40, 50) tubulares acoplados uno en el otro, estando previstos los medios (20, 21, 25, 30) de fijación de la herramienta en el elemento tubular interior (50) y el manguito de accionamiento (12) en el elemento tubular exterior (40).

25 5. Pértiga según la reivindicación 4, **caracterizada** porque comprende manguitos (60, 70) de bloqueo de la posición relativa de los dos elementos tubulares (40, 50).

30 6. Pértiga según la reivindicación 5, **caracterizada** porque un primer manguito de bloqueo (60) se fija en el elemento tubular exterior (40) en uno de sus extremos y se extiende a lo largo del elemento tubular interior (50) en su otro extremo dispuesto, por atornillado (72, 63) y efecto de vértice (71, 61), con un segundo manguito (70) colocado alrededor del elemento tubular interior (50), para apretarse contra el elemento tubular interior (50) y solidarizar así los dos elementos tubulares en posición.

35 7. Pértiga según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque el extremo de fijación (10) de la pértiga de accionamiento es tubular, una vaina (80) de recepción del mecanismo de varillas (11) está acoplada por un extremo (81) en el extremo tubular de la pértiga y un manguito (20) de fijación de la herramienta está acoplado en el extremo tubular de la pértiga, siendo solidarios el extremo tubular de la pértiga, la vaina (80) y el manguito de fijación (20).

40 8. Pértiga según la reivindicación 7, **caracterizada** porque el otro extremo (82) de la vaina (80) está dispuesto para cooperar con un buje (30) solidario con tirantes (36, 37, 38, 39) de separación de la herramienta (100) para, mediante una brida (21, 25) de retención, crear un efecto antagonista en dicha herramienta y así inmovilizarla.

45 9. Pértiga según la reivindicación 8, **caracterizada** porque los tirantes (36, 37, 38, 39), el mecanismo de varillas (11) y la brida (21, 25) son solidarios en rotación.

50 10. Pértiga según una de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizada** porque la vaina (80) comprende un muelle de separación (83) para separar el mecanismo de varillas (11) del disparador (101) de la herramienta (100) después de un accionamiento de ésta.

55 11. Pértiga según una de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizada** porque la brida (21, 25) comprende dientes (22, 23, 26, 27) de retención previstos para encastrarse en superficies en depresión (112) de la herramienta (100).

60 12. Pértiga según una de las reivindicaciones 8 a 11, **caracterizada** porque la brida está en dos partes, una (21) que comprende una base (28) hembra y otra que comprende una base (29) macho, encajándose las dos bases y deslizándose una sobre otra para permitir engranar la herramienta (100) en la brida (21, 25) y ajustar la separación de las dos partes (21, 25), en función de la herramienta (100).

65 13. Pértiga según una de las reivindicaciones 8 a 12, **caracterizada** porque los tirantes (36, 37, 38, 39) se fijan al buje (30) y porque el apriete de la herramienta se obtiene por atornillado del buje (30) en la vaina (80).

14. Pértiga según la reivindicación 13, **caracterizada** porque el aterrajado y el roscado del buje (30) y de la vaina (80) son de sentido "a izquierdas".

65 15. Pértiga según una de las reivindicaciones 12 a 14, **caracterizada** porque la vaina (80) comprende un collar (84) contra el cual, al final del apriete de la herramienta (100), las bases macho y hembra (29, 28) se sacan y se aprietan para solidarizar las dos partes de la brida (21, 25) a la vaina (80).

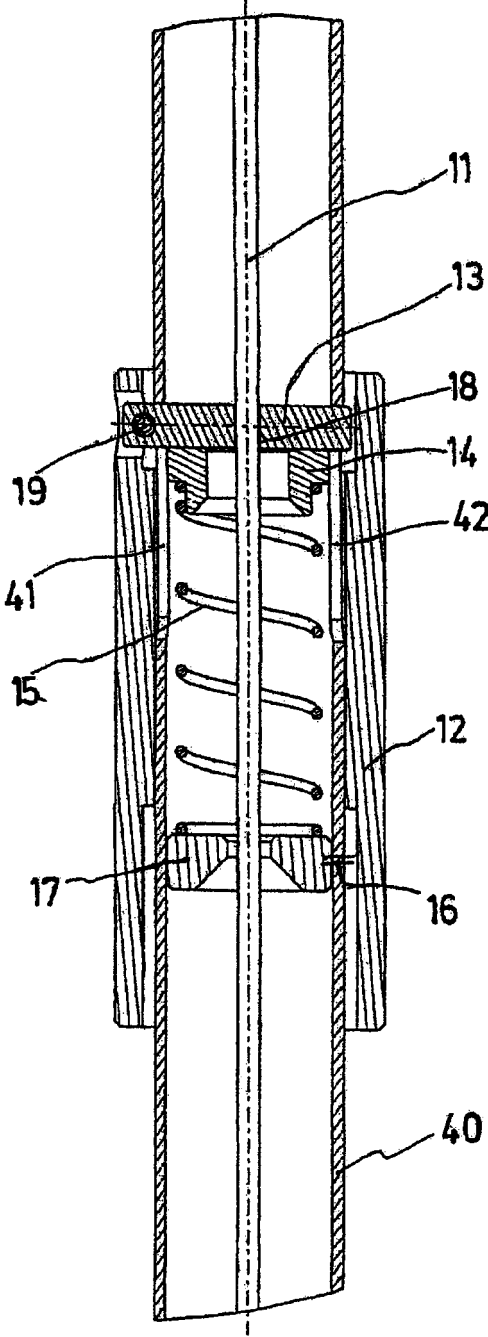


FIG. 2A

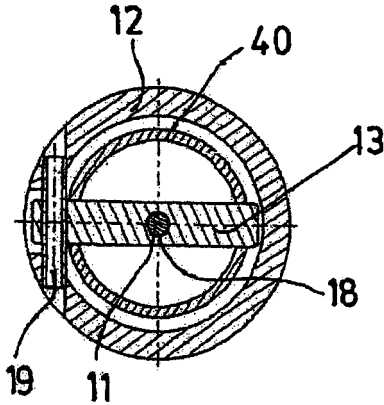
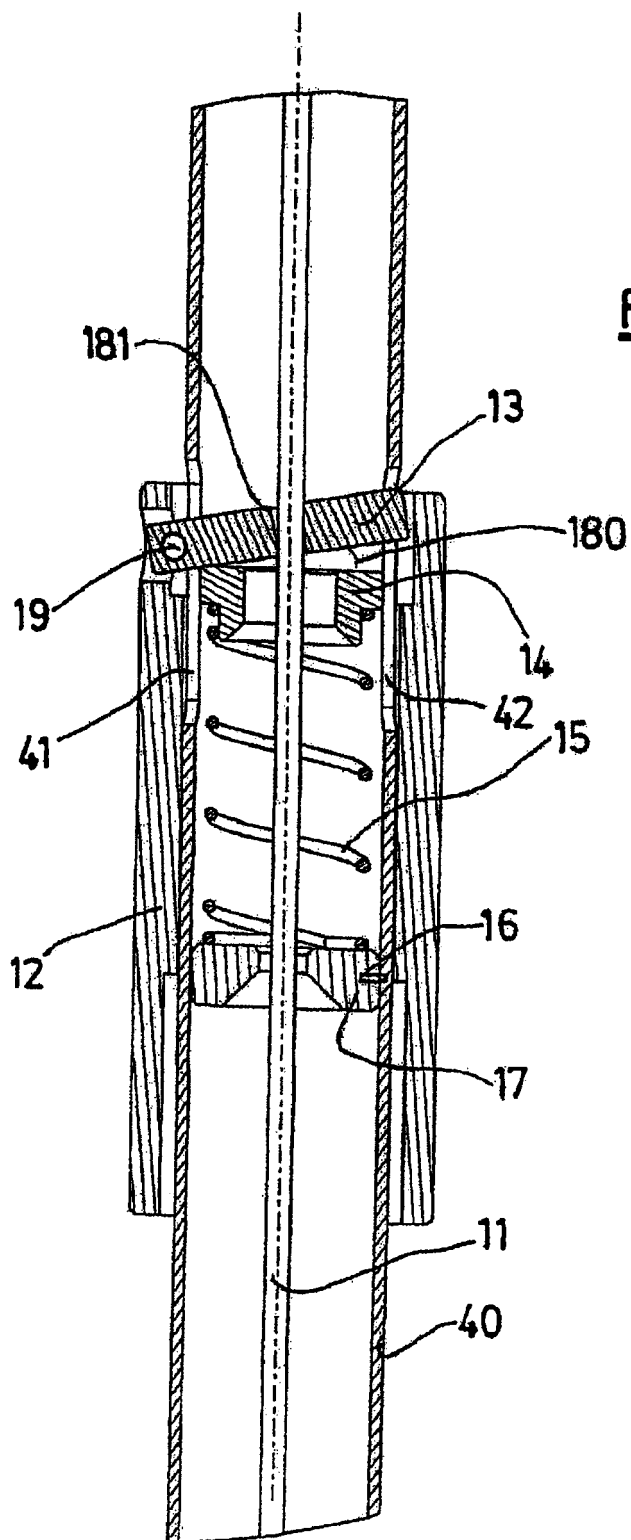
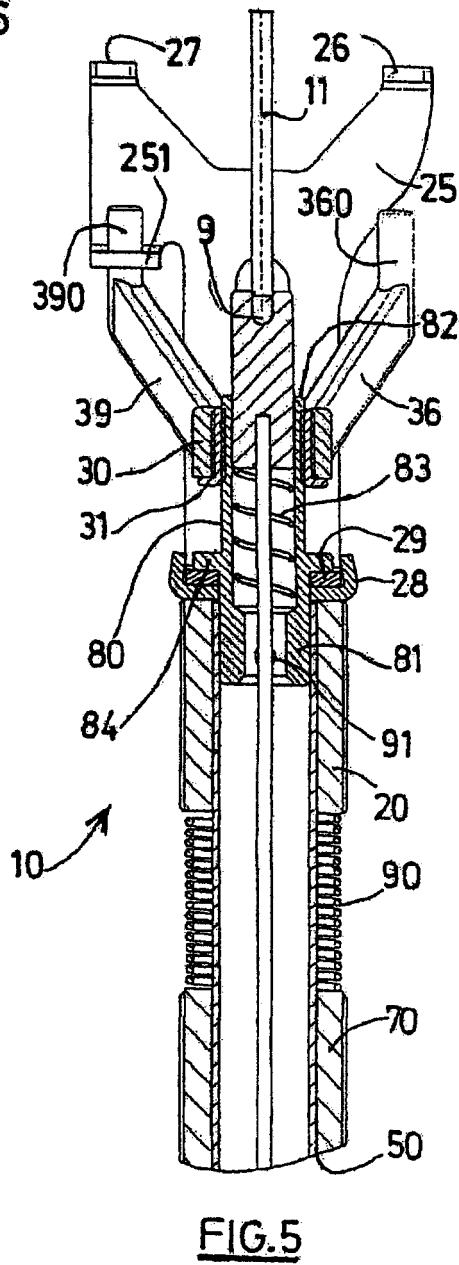
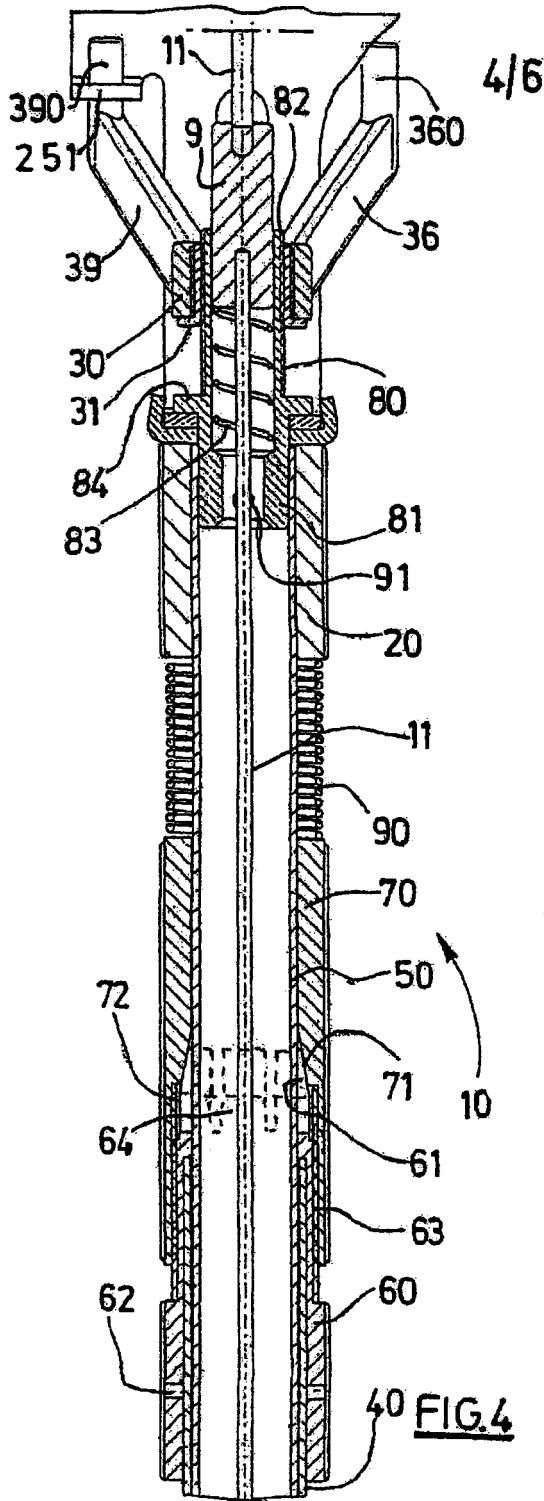


FIG. 3





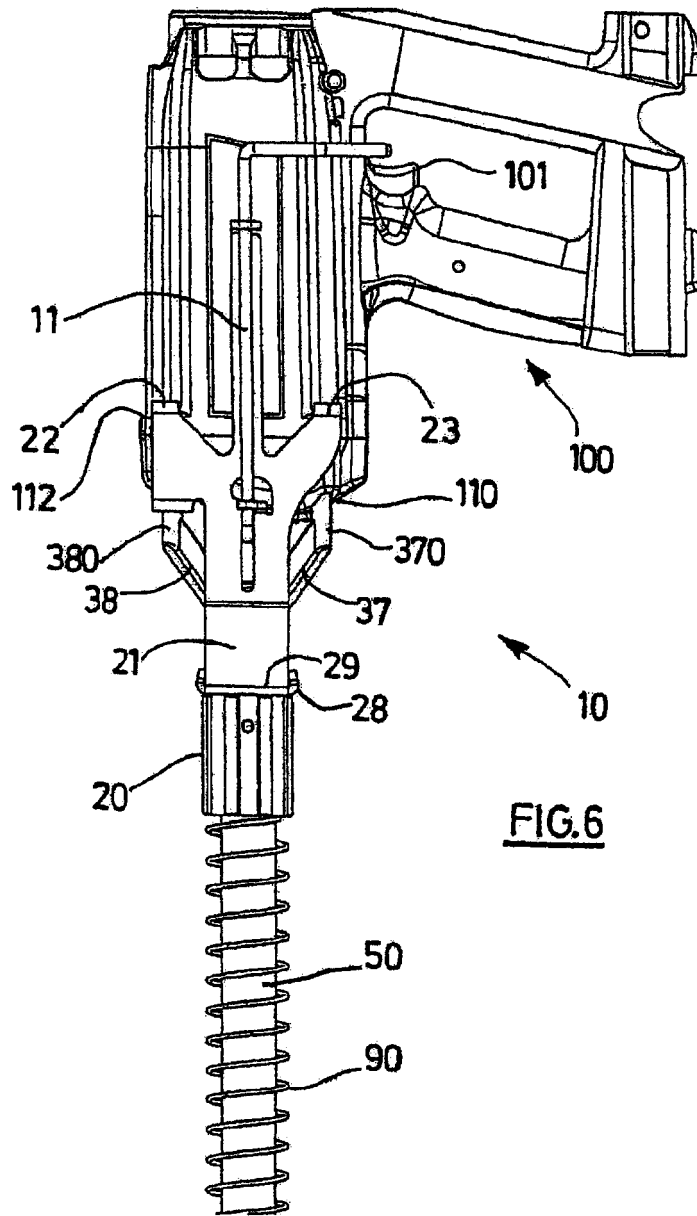


FIG. 6

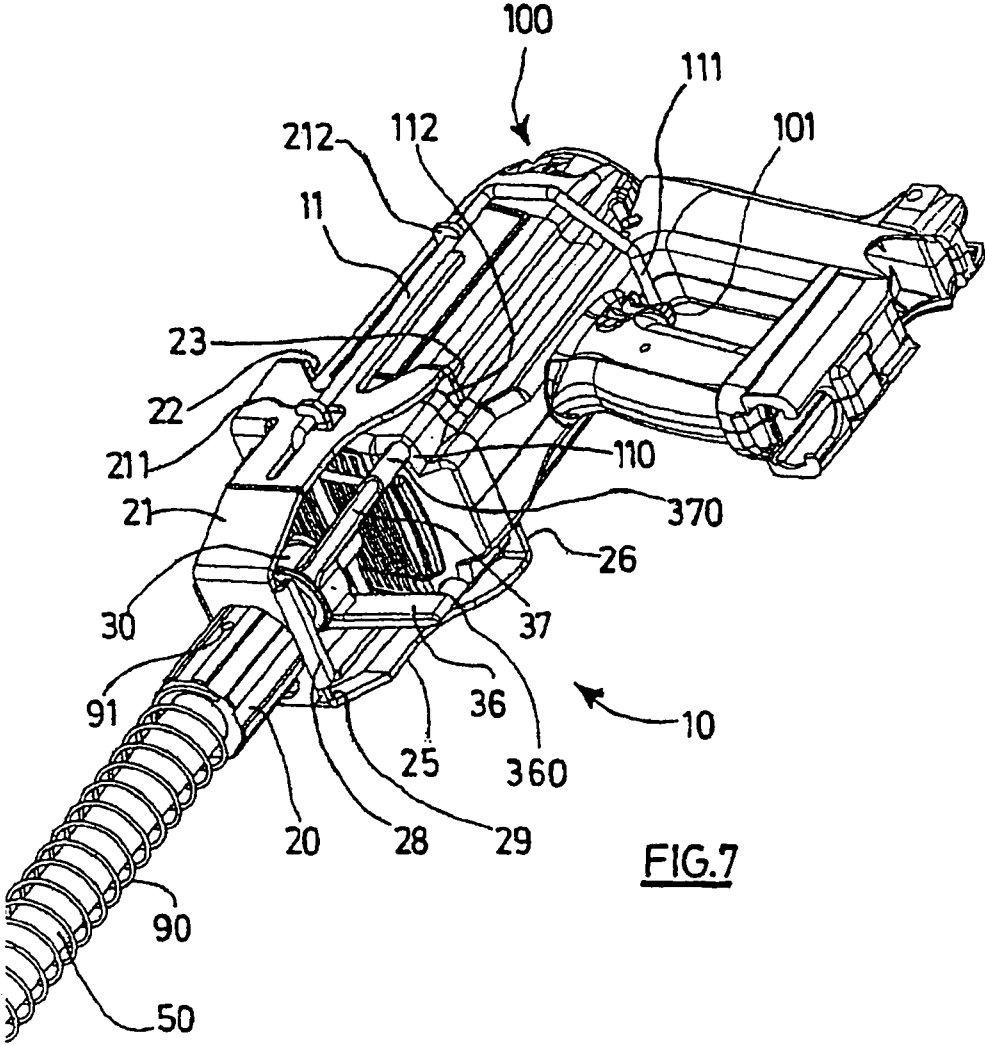


FIG.7