

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 568 507**

51 Int. Cl.:

**B25B 13/14** (2006.01)

**B25B 13/46** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.06.2010** **E 10165008 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.02.2016** **EP 2327514**

54 Título: **Llave inglesa reversible**

30 Prioridad:

**25.11.2009 TW 098140175**

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

**29.04.2016**

73 Titular/es:

**PROXENE TOOLS CO., LTD. (100.0%)**  
**No. 35, Alley 28, Lane 360 Chung Shan Road,**  
**Shen**  
**Kang Hsiang, Taichung County, TW**

72 Inventor/es:

**WU, ARTHUR**

74 Agente/Representante:

**DÍAZ DE BUSTAMANTE TERMINEL, Isidro**

**ES 2 568 507 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

Llave inglesa reversible.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

#### Campo de la invención

- 5 La presente invención se refiere a una llave inglesa y, más particularmente, a una llave inglesa reversible.

#### Descripción de la técnica anterior

Las llaves inglesas son uno de los tipos más comunes de herramientas de mano. Algunas de ellas están diseñadas para ser reversibles, dado que pueden impulsar una tuerca en una dirección y marchar al vacío en la dirección inversa, de modo que no tendrían que desprenderse de la tuerca después de cada vuelta.

- 10 Algunas llaves inglesas reversibles están dotadas de mandíbulas deslizantes que se alejan de la mandíbula fija cuando se giran de forma inversa, tal como se desvela en los documentos US1391251, US2562060, US2733626, US2970502, US5809404 y US7137321. Estas patentes desvelan principalmente una llave inglesa con un engranaje de tornillo sin fin que es deslizante, junto con su varilla axial, en una ranura de recepción de una cabeza y, de este modo, una mandíbula deslizante de la misma puede alejarse de una mandíbula fija. Algunas patentes más, tales como los documentos US3312129, US5746099 y US6679139 desvelan un diseño similar excepto que sus engranajes de tornillo sin fin son deslizantes a lo largo de las varillas axiales. Las cabezas de las llaves mencionadas anteriormente son, sin embargo, más anchas de lo habitual.

- 15 Además, la mayoría de las llaves mencionadas anteriormente usan miembros resilientes para empujar los engranajes de tornillo sin fin o las varillas axiales a su posición original. Por consiguiente, cómo disponer el miembro resiliente, para minimizar el tamaño de la cabeza, es otro tema más de la presente invención.

### RESUMEN DE LA INVENCION

El principal objetivo de la presente invención es proporcionar una llave inglesa reversible cuya cabeza pueda girar fácilmente con respecto al mango.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una llave inglesa reversible de menor tamaño.

- 25 Para conseguir los anteriores y otros objetivos, una llave inglesa reversible de la presente invención incluye un mango, una cabeza, una mandíbula deslizante, una varilla axial y un engranaje de tornillo sin fin. El mango tiene un extremo de conexión para que la cabeza pivote sobre él. La cabeza está formada con una mandíbula fija, un carril de deslizamiento, una ranura de recepción y una perforación de conexión. La perforación de conexión comunica con la ranura de recepción. Un pasador móvil y un resorte están dispuestos entre la cabeza y el extremo de conexión.
- 30 Una parte superior del pasador móvil se inserta selectivamente a través de la perforación de conexión. El resorte rodea el pasador móvil y hace tope contra el pasador móvil y la cabeza, de modo que una parte inferior del pasador móvil puede hacer tope contra el extremo de conexión en todo momento. El engranaje de tornillo sin fin está dispuesto en la ranura de recepción y puede deslizarse a lo largo de la varilla axial. El pasador móvil hace tope selectivamente contra un extremo de tope del engranaje de tornillo sin fin para impedir que el engranaje de tornillo sin fin se deslice a lo largo de la varilla axial.

35 La presente invención se volverá más obvia a partir de la siguiente descripción cuando se toma en relación con los dibujos adjuntos, que muestran, para fines de ilustración solamente, la una o varias realizaciones preferidas de acuerdo con la presente invención.

### BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

- 40 La figura 1 es un dibujo en despiece ordenado que muestra una primera realización de la presente invención;
- La figura 1A es una vista lateral de una cabeza de la presente invención;
- La figura 1B es un perfil que muestra otra realización de la presente invención;
- La figura 2 es un dibujo de combinación que muestra una primera realización de la presente invención;
- La figura 3 es un perfil parcial que muestra una primera realización de la presente invención;
- 45 La figura 3A es un perfil que muestra un engranaje de tornillo sin fin de la presente invención;
- La figura 4 es un perfil parcial que muestra una primera realización de la presente invención;
- La figura 5 es un perfil parcial que muestra una segunda realización de la presente invención;

La figura 6 es un dibujo en despiece ordenado que muestra una tercera realización de la presente invención;

La figura 7 es un perfil parcial que muestra una tercera realización de la presente invención;

La figura 8 es un perfil parcial que muestra una tercera realización de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

5 Por favor remítase a las figuras 1 a 3 para la primera realización de la presente invención. Una llave inglesa reversible de la presente realización incluye un mango 10, una cabeza 20, una mandíbula deslizante 30, una varilla axial 40 y un engranaje de tornillo sin fin 50.

10 El mango 10 tiene un extremo de conexión 11. Otro extremo del mango 10 también puede estar dotado de una cabeza impulsora (no mostrada). Más específicamente, el extremo de conexión 11 tiene una cara de tope de trabajo 12, una cara de tope inactiva 13, un surco de tope 14 y una perforación de pivote 15. La cara de tope inactiva 13 está formada con una primera perforación de resorte 17. La cara de tope de trabajo 12 y la cara de tope inactiva 13 se ubican en extremos opuestos de la perforación de pivote 15, y una esquina 16 está formada en una sección de articulación de las caras 12 y 13, en las que la esquina 16 es la posición más cercana a la perforación de pivote 15 entre las caras 12 y 13. Nótese que la esquina 16 también puede ser redondeada. La cara de tope de trabajo 12 forma un ángulo  $\theta$  con la cara de tope inactiva 13. La cara de tope de trabajo 12 incluye una primera sección 121, que está cerca de la perforación de pivote 15, y una segunda sección 122, que está alejada de la perforación de pivote 15. La primera sección 122 conecta con la cara de tope inactiva 13, y el surco de tope 14 se ubica entre la primera y la segunda secciones 121 y 122. Una cara de contacto, tal como una superficie esférica protuberante 141, está formada en el surco de tope 14, y la cara de contacto es preferentemente más baja que la cara de tope de trabajo 12. En otras realizaciones de la presente invención, tal como se muestra en la figura 1B, el extremo de conexión 11 puede estar formado sin el surco de tope.

25 La cabeza 20 está formada con una mandíbula fija 21, un carril de deslizamiento dispuesto lateralmente 22, una ranura de recepción 23, una perforación de conexión 24 y una superficie de deslizamiento 25 dispuesta en una parte superior del carril de deslizamiento 22. La ranura de recepción 23 comunica con el carril de deslizamiento 22, y la perforación de conexión 24 comunica verticalmente con la ranura de recepción 23 con una parte inferior de la cabeza 20. Además, la cabeza 20 tiene un par de alas 26 que se extienden paralelamente desde la parte inferior de la misma, y una ranura de salida 27 está formada entre las alas 26, tal como se muestra en la figura 1A, para recibir el extremo de conexión 11 en su interior. Una perforación de pivote 28 puede estar formada en al menos una de las alas 26. Además, una perforación para pasador 65 puede estar formada en la cabeza 20 a lo largo de la dirección transversal de la cabeza 20, en la que la perforación para pasador 65 comunica con la perforación de conexión 24.

30 Un eje de articulación 61, un primer resorte 62, un pasador móvil 63 y un segundo resorte 64 están dispuestos entre la cabeza 20 y el extremo de conexión 11. El eje de articulación 61 se inserta a través de las perforaciones de pivote 15 y 28, de modo que la cabeza 20 pueda ser giratoria con respecto al mango 10 alrededor del eje de articulación 61. El primer resorte 62 es recibido en la primera perforación de resorte 17, y el primer resorte 62 hace tope contra la cabeza 20 y el extremo de conexión 11. Una parte superior del pasador móvil 63 se inserta selectivamente a través de la perforación de conexión 24, y el pasador móvil 63 tiene una superficie plana 632 que se extiende axialmente desde la parte superior del pasador móvil 63. Además, el pasador móvil 63 tiene también un reborde de tope 631 que se extiende radialmente desde éste. El segundo resorte 64 rodea el pasador móvil 63 y hace tope contra el reborde de tope 631 y la cabeza 20, de modo que el segundo resorte puede empujar una parte inferior del pasador móvil 63 para hacer tope contra el extremo de conexión 11 - más particularmente contra la superficie esférica 141 del surco de tope 14 - en todo momento. Nótese que el primer resorte 62 debe proporcionar una fuerza elástica mayor que una fuerza elástica proporcionada por el segundo resorte 64, para permitir que la cara de tope de trabajo 12 haga tope espontáneamente contra la parte inferior de la cabeza 20, es decir una superficie superior de la ranura de salida 27, en una circunstancia natural. Además, un medio libre en rotación puede estar provisto también para impedir que el pasador móvil 63 gire alrededor de un eje de la perforación de conexión 24. En la presente realización, el medio libre en rotación incluye un pasador libre en rotación 66 insertada en la perforación para pasador 65 para que la superficie plana 632 se deslice a lo largo del pasador 66 sin girar. El medio libre en rotación puede ser una combinación de un carril y un surco de deslizamiento, o secciones transversales no circulares de la perforación de conexión 24 y el pasador móvil 63.

45 En las realizaciones anteriores, la superficie esférica 141 está dispuesta sobre el extremo de conexión 11, aunque la parte inferior del pasador móvil 63 puede estar dotada de una superficie esférica protuberante 141', en sustitución de la superficie esférica 141, para que el extremo de conexión 11 haga tope contra ella tal como se muestra en la figura 5. O, tanto la parte inferior del pasador móvil 63 como el extremo de conexión 11 pueden proporcionarse sin la superficie esférica y, por lo tanto, el pasador móvil 63 contacta con el extremo de conexión 11 directamente.

55 La mandíbula deslizante 30 tiene una varilla de deslizamiento 31 dispuesta de forma que pueda deslizarse en el carril de deslizamiento 22 de la cabeza 20. Una tuerca 5 puede estar, por lo tanto, sujeta entre la mandíbula fija 21 y la mandíbula deslizante 30. La tuerca hexagonal más grande 5 que la llave inglesa puede impulsar tiene una longitud máxima de e entre dos ángulos opuestos de la misma, y tiene una longitud máxima de s entre dos lados

opuestos de la misma.

La varilla axial 40 se inserta a través de una perforación pasante lateral 29 de la cabeza 20 y está dispuesta de forma estacionaria en la ranura de recepción 23. La varilla axial 40 incluye una varilla de sección más gruesa 41 y una varilla de sección más fina 42.

5 El engranaje de tornillo sin fin 50 tiene una parte de engrane 51 correspondiente a la varilla de deslizamiento 31, una parte lisa 52, una perforación axial 53 para que la varilla axial 40 se inserte a su través, y un extremo de tope 54. La parte de engrane 51 engrana con la varilla de deslizamiento 31 para controlar el movimiento de la mandíbula deslizante 30. El engranaje de tornillo sin fin 50 está dispuesto en la ranura de recepción 23 y puede deslizarse a lo largo de la varilla axial 40. Tal como se muestra de la mejor manera en la figura 3A, la perforación axial 53 incluye una perforación de sección ancha 531 y una perforación de sección estrecha 532. La perforación de sección ancha 531 está formada axialmente desde el extremo de tope 54, y la perforación de sección estrecha 532 también está formada axialmente para comunicar con la perforación de sección ancha 531. Una articulación de la perforación de sección ancha 531 y la perforación de sección estrecha 532 está formada con una parte de resalte 533. La varilla de sección más gruesa 41 se inserta en la perforación de sección ancha 531 desde el extremo de tope 54, y la varilla de sección más fina 42 se inserta a través de la perforación de sección estrecha 532. Un espacio anular está formado entre la varilla de sección más fina 42 y la perforación de sección ancha 531 para que un tercer resorte 55 se disponga en su interior. Y el tercer resorte 55 hace tope contra la varilla de sección más gruesa 41 y la parte de resalte 533, para empujar al engranaje de tornillo sin fin 50 a acercarse lateralmente de la mandíbula fija 21. Además, contra el extremo de tope 54 hace tope selectivamente el pasador móvil 63 para impedir que el engranaje de tornillo sin fin 50 se deslice. Debido a la superficie plana 632, el pasador móvil 63 y el extremo de tope 54 están en una relación de contacto superficial. Además, la parte lisa 52 se ubica entre el extremo de tope 54 y la parte de engrane 51. Un diámetro de la parte lisa 52 no es mayor que un diámetro de la base  $\phi$ , que es el diámetro más pequeño entre la parte de engrane 51, y una longitud L1 de la parte lisa 52 es más pequeña que una longitud axial L2 de la parte de engrane 51.

25 El principio de funcionamiento de la llave inglesa reversible de la presente invención se describe a continuación en el presente documento. Por favor, remítase a la figura 3 en primer lugar. Cuando se hace girar a la llave en el sentido de las agujas del reloj, la cara de tope de trabajo 12 hace tope contra la cabeza 20, empujando el pasador móvil 63 hacia arriba. Por lo tanto, la superficie plana 632 hace tope contra el extremo de tope 54 del engranaje de tornillo sin fin 50. Por lo tanto, la mandíbula deslizante 30 y la mandíbula fija 21 pueden sujetar firmemente y hacer girar a la tuerca hexagonal 5.

30 Por favor remítase a la figura 3A y la figura 4 a continuación. Cuando se hace girar a la llave inversamente, la cara de tope de trabajo 12 se desprende de la cabeza 20, y la cara de tope inactiva 13, por otro lado, hace tope contra la cabeza 20. Es decir, el mango gira alrededor de la cabeza 20 para un ángulo igual al ángulo  $\theta$ . El pasador móvil 63 es empujado hacia abajo debido al segundo resorte 64, permitiendo que la superficie plana 632 se desprenda del extremo de tope 54. Mientras tanto, la tuerca 5 da a la mandíbula deslizante un componente horizontal. Dado que el componente horizontal es mayor que la fuerza elástica proporcionada por el tercer resorte 55, la mandíbula deslizante 30, así como el engranaje de tornillo sin fin 50, se deslizan alejándose de la mandíbula fija 21 una distancia no menor que  $(e - s)$ . Por lo tanto, la longitud de la parte lisa 52 es preferentemente no menor que  $(e - s)$ , y un diámetro del pasador móvil 63 también es no menor que  $(e - s)$ .

40 Debe observarse que, cuando se hace girar a la llave a la inversa, una mano del usuario debe girar de forma correspondiente un ángulo de al menos  $(60^\circ + \theta)$ , en el que el ángulo  $\theta$  depende de la distancia que debe moverse el pasador móvil 63. En otras palabras, cuando más distancia se mueve el pasador móvil 63, más se incrementa el ángulo  $\theta$ . Dado que el engranaje de tornillo sin fin 50 de la presente invención está dotado de una parte lisa 52 que tiene un diámetro más pequeño, la distancia que el pasador móvil 63 debe moverse es solamente la anchura W entre la periferia de la parte lisa 52 y la de la perforación axial 53. Por lo tanto, el ángulo  $\theta$  se minimiza, de modo que el usuario no tendrá que girar su brazo un ángulo considerable que podría haber causado una lesión.

45 Además, el tercer resorte 55 empuja el engranaje de tornillo sin fin 50 junto con la mandíbula deslizante 30 de vuelta a su posición original una vez que el componente horizontal proporcionado por la tuerca 5 desaparece. Debido a que la fuerza elástica del primer resorte 62 es mayor que la del segundo resorte 64, el mango 10 también gira espontáneamente alrededor del eje de articulación 61 y empuja el pasador móvil 63 hacia la varilla axial 40, tal como se muestra en la figura 3.

Dado que el tercer resorte 55 está escondido en el espacio anular definido en la perforación axial 53, la anchura, así como el volumen y el peso, de la cabeza pueden minimizarse.

55 Por favor remítase a las figuras 6 a 8 para la tercera realización de la presente invención. La llave de la presente realización está dotada, además, de un dispositivo de bloqueo 70. El dispositivo de bloqueo 70 incluye una ranura alargada 71, una ranura en forma de L 72 y un pasador de control 73. La ranura alargada 71 está dispuesta en al menos una de las alas 26 o en el extremo de conexión 11 (en las alas 26 en la presente realización), y la ranura en forma de L 72 está dispuesta en al menos una de las alas 26 o en el extremo de conexión 11 donde la ranura alargada 71 no está dispuesta (en el extremo de conexión 11 en la presente realización). El pasador de control 73 se

5 inserta a través de la ranura alargada 71 y la ranura en forma de L 72, y es móvil entre ambos extremos de la ranura alargada 71. Preferentemente, un extremo distal del pasador 73 está dotado de una pestaña de empuje 74 para que el usuario aplique fuerza sobre ella. Tal como se muestra en la figura 7, el pasador 73 está en un primer extremo de la ranura alargada 71. En este caso, el pasador 73 puede deslizarse en una primera sección de desplazamiento de la ranura en forma de L 72, y por lo tanto la cabeza 20 es pivotante alrededor del extremo de conexión 11. Tal como se muestra en la figura 8, el pasador 73 es empujado hasta un segundo extremo de la ranura alargada 71. En este caso, el pasador 73 está retenido en la segunda sección de desplazamiento de la ranura en forma de L 72. Por lo tanto, la cabeza 20 está bloqueada y no puede girar alrededor del extremo de conexión 11. Es decir, el dispositivo de bloqueo 70 puede ajustar la cabeza 20 para ser giratoria o no giratoria con respecto al mango 10.

**REIVINDICACIONES**

1. Una llave inglesa reversible, que comprende:

un mango (10), que tiene un extremo de conexión (11);

una cabeza (20), que está formada con una mandíbula fija (21), un carril de deslizamiento (22), una ranura de recepción (23) y una perforación de conexión (24), teniendo el carril de deslizamiento (22) una superficie de deslizamiento (25) dispuesta en su parte superior, comunicando la ranura de recepción (23) con el carril de deslizamiento (22), comunicando la perforación de conexión (24) la ranura de recepción (23) con una parte inferior de la cabeza (20); un eje de articulación (61), un primer resorte (62), un pasador móvil (63) y un segundo resorte (64) que están dispuestos entre la cabeza (20) y el extremo de conexión (11), estando el eje de articulación (61) ubicado entre el primer resorte (62) y el pasador móvil (63), siendo la cabeza (20) giratoria con respecto al mango (10) y alrededor del eje de articulación (61), haciendo el primer resorte (62) tope contra la cabeza (20) y el extremo de conexión (11), insertándose una parte superior del pasador móvil (63) selectivamente a través de la perforación de conexión (24), estando el segundo resorte (64) adaptado para empujar una parte inferior del pasador móvil (63) para hacer tope contra el extremo de conexión (11), proporcionando el primer resorte (62) una fuerza elástica mayor que una fuerza elástica proporcionada por el segundo resorte (64);

una mandíbula deslizante (30), que tiene una varilla de deslizamiento (31), estando la varilla de deslizamiento (31) dispuesta de forma que pueda deslizarse en el carril de deslizamiento (22);

una varilla axial (40), dispuesta de forma estacionaria en la ranura de recepción (23);

un engranaje de tornillo sin fin (50), que tiene una parte de engrane (51) correspondiente a la varilla de deslizamiento (31), y que tiene una perforación axial (53) para que la varilla axial (40) se inserte a su través, estando el engranaje de tornillo sin fin (50) dispuesto en la ranura de recepción (23) y siendo deslizante a lo largo de la varilla axial (40), haciendo el pasador móvil (63) tope selectivamente contra un extremo de tope (54) del engranaje de tornillo sin fin (50) para impedir que el engranaje de tornillo sin fin (50) se deslice a lo largo de la varilla axial (40).

2. La llave inglesa reversible de la reivindicación 1, en la que la perforación axial (53) incluye una perforación de sección ancha (531) y una perforación de sección estrecha (532), la perforación de sección ancha (531) está formada desde el extremo de tope (54) del engranaje de tornillo sin fin (50), una articulación de la perforación de sección ancha (531) y la perforación de sección estrecha (532) está formada con una parte de resalte (533), la varilla axial (40) incluye una varilla de sección más gruesa (41) y una varilla de sección más fina (42), la varilla de sección más gruesa (41) se inserta en la perforación de sección ancha (531) desde el extremo de tope (54), la varilla de sección más fina (42) se inserta a través de la perforación de sección estrecha (532), un espacio anular se define entre la varilla de sección más fina (42) y la perforación de sección ancha (531), un tercer resorte (55) está dispuesto en el espacio anular, el tercer resorte (55) hace tope contra la varilla de sección más gruesa (41) y la parte de resalte (533) y está escondido en el engranaje de tornillo sin fin (50).

3. La llave inglesa reversible de la reivindicación 1, en la que la llave inglesa reversible está adaptada para impulsar una tuerca hexagonal (5), una longitud entre dos ángulos opuestos de la tuerca hexagonal (5) es e, una longitud entre dos lados opuestos de la tuerca hexagonal (5) es s, el engranaje de tornillo sin fin (50) tiene además una parte lisa (52) que se ubica entre el extremo de tope (54) y la parte de engrane (51), un diámetro de la parte lisa (52) no es mayor que un diámetro de base de la parte de engrane (51), una longitud de la parte lisa (52) no es menor que (e - s).

4. La llave inglesa reversible de la reivindicación 1, en la que el pasador móvil (63) tiene un reborde de tope (631) que se extiende radialmente desde éste, el segundo resorte (64) rodea el pasador móvil (63) y hace tope contra el reborde de tope (631) y la cabeza (20).

5. La llave inglesa reversible de la reivindicación 2, en la que la llave inglesa reversible está adaptada para impulsar una tuerca hexagonal (5), una longitud entre dos ángulos opuestos de la tuerca hexagonal (5) es e, una longitud entre dos lados opuestos de la tuerca hexagonal (5) es s, el engranaje de tornillo sin fin (50) tiene además una parte lisa (52) que se ubica entre el extremo de tope (54) y la parte de engrane (51), un diámetro de la parte lisa (52) no es mayor que un diámetro de base de la parte de engrane (51), una longitud de la parte lisa (52) no es menor que (e - s).

6. La llave inglesa reversible de la reivindicación 2, en la que el pasador móvil (63) tiene un reborde de tope (631) que se extiende radialmente desde éste, el segundo resorte (64) rodea el pasador móvil (63) y hace tope contra el reborde de tope (631) y la cabeza (20).

7. La llave inglesa reversible de la reivindicación 3, en la que el pasador móvil (63) tiene un reborde de tope (631) que se extiende radialmente desde éste, el segundo resorte (64) rodea el pasador móvil (63) y hace tope contra el reborde de tope (631) y la cabeza (20).

8. La llave inglesa reversible de la reivindicación 1, en la que el extremo de conexión (11) está formado con una superficie esférica protuberante (141) para que la parte inferior del pasador móvil (63) haga tope contra ella.
9. La llave inglesa reversible de la reivindicación 1, en la que la parte inferior del pasador móvil (63) está formada con una superficie esférica protuberante (141) para que el extremo de conexión (11) haga tope contra ella.
- 5 10. La llave inglesa reversible de la reivindicación 1, en la que el pasador móvil (63) tiene una superficie plana (632) que se extiende axialmente desde la parte superior del pasador móvil (63), la superficie plana (632) hace tope contra el extremo de tope (54) del engranaje de tornillo sin fin (50).
11. La llave inglesa reversible de la reivindicación 1, que comprende además un medio libre en rotación para impedir que el pasador móvil (63) gire alrededor de un eje de la perforación de conexión (24).
- 10 12. La llave inglesa reversible de la reivindicación 3, en la que un diámetro del pasador móvil (63) no es menor que (e - s).
13. La llave inglesa reversible de la reivindicación 1, en la que la cabeza (20) tiene además un par de alas (26) que se extienden paralelamente desde la parte inferior de la cabeza (20), una ranura de salida (27) está formada entre las alas (26) para recibir el extremo de conexión (11) en su interior.
- 15 14. La llave inglesa reversible de la reivindicación 13, que comprende además un dispositivo de bloqueo, comprendiendo el dispositivo de bloqueo (70) una ranura alargada (71), una ranura en forma de L (72) y un pasador de control (73), estando la ranura alargada (71) dispuesta en al menos una de las alas (26) o en el extremo de conexión (11), estando la ranura en forma de L (72) dispuesta en al menos una de las alas (26) o en el extremo de conexión (11) donde la ranura alargada (71) no está dispuesta, insertándose el pasador de control (73) a través de la ranura alargada (71) y la ranura en forma de L (72), y siendo el pasador de control (73) móvil entre ambos extremos de la ranura alargada (71), ajustando de este modo la cabeza (20) para ser giratoria o no giratoria con respecto al mango (10).
- 20

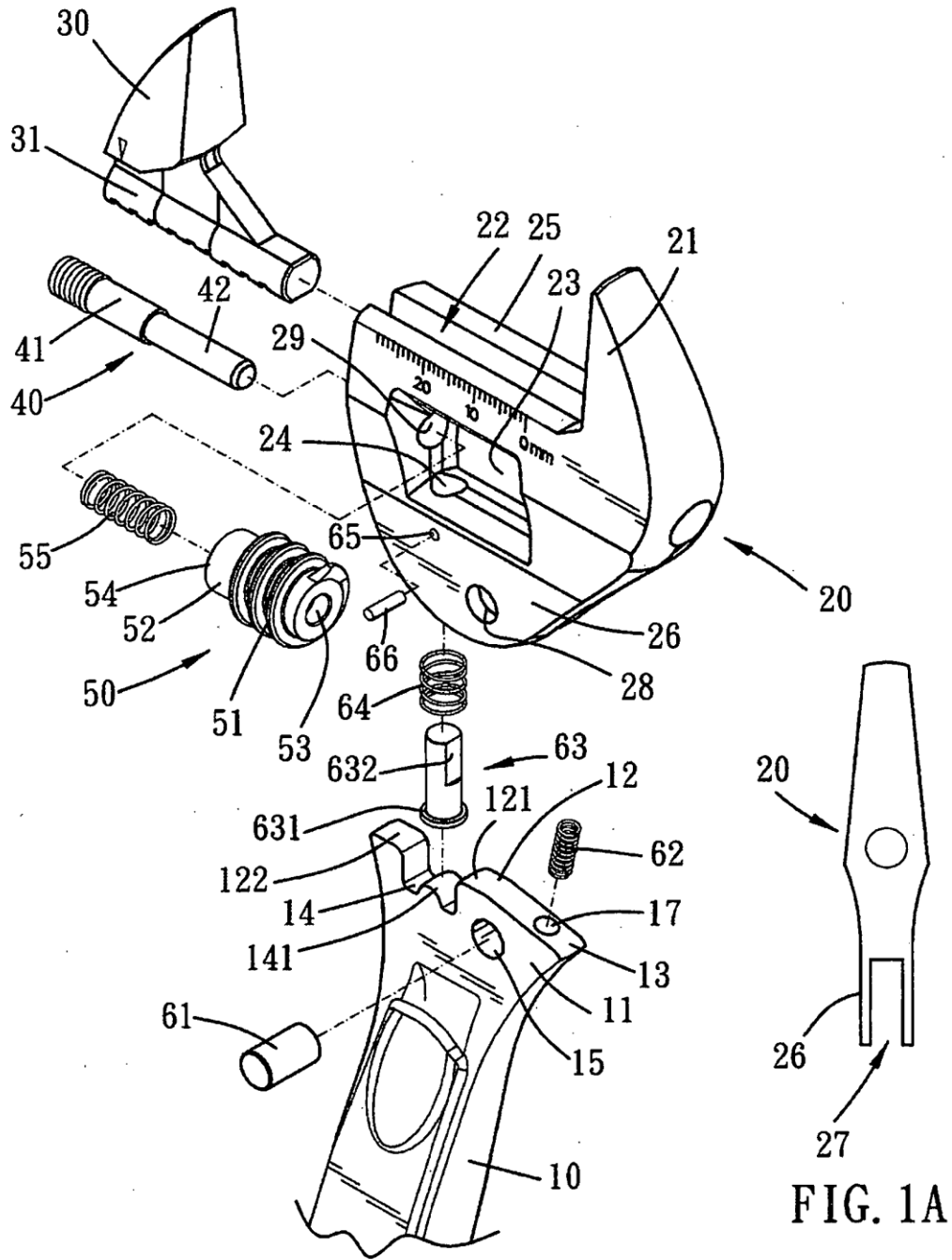


FIG. 1



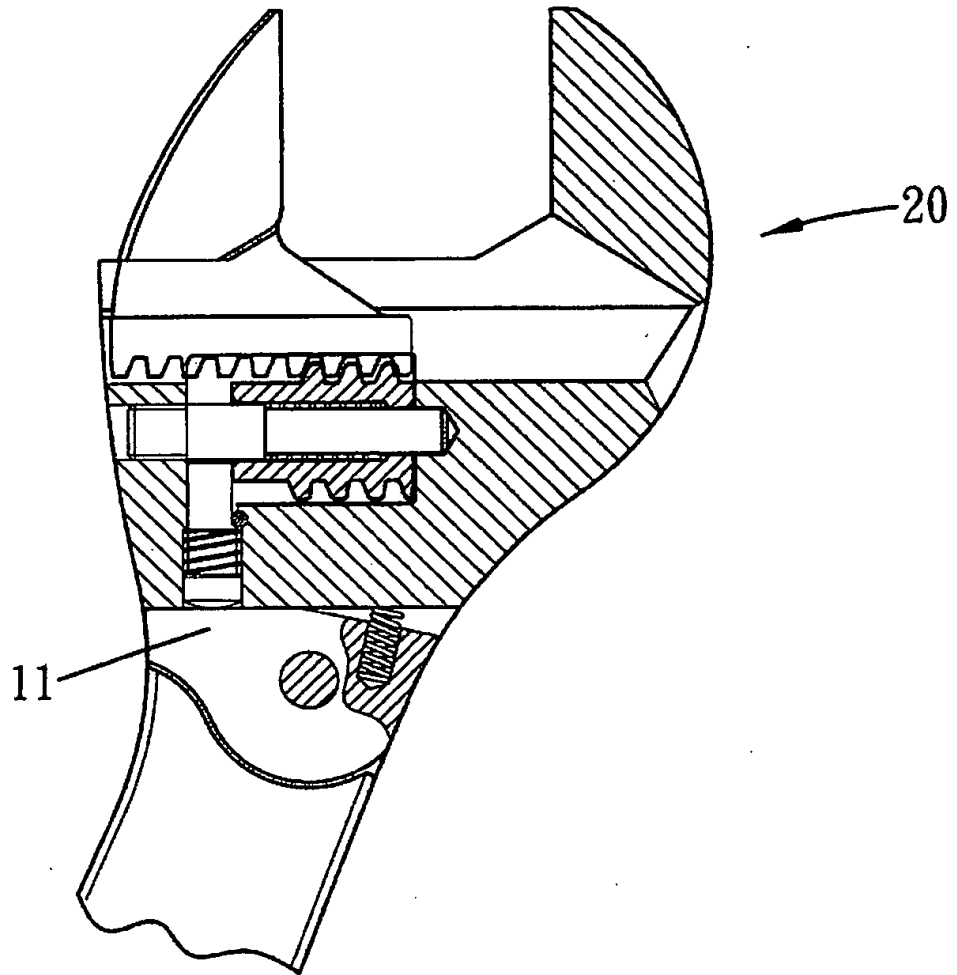


FIG. 1B



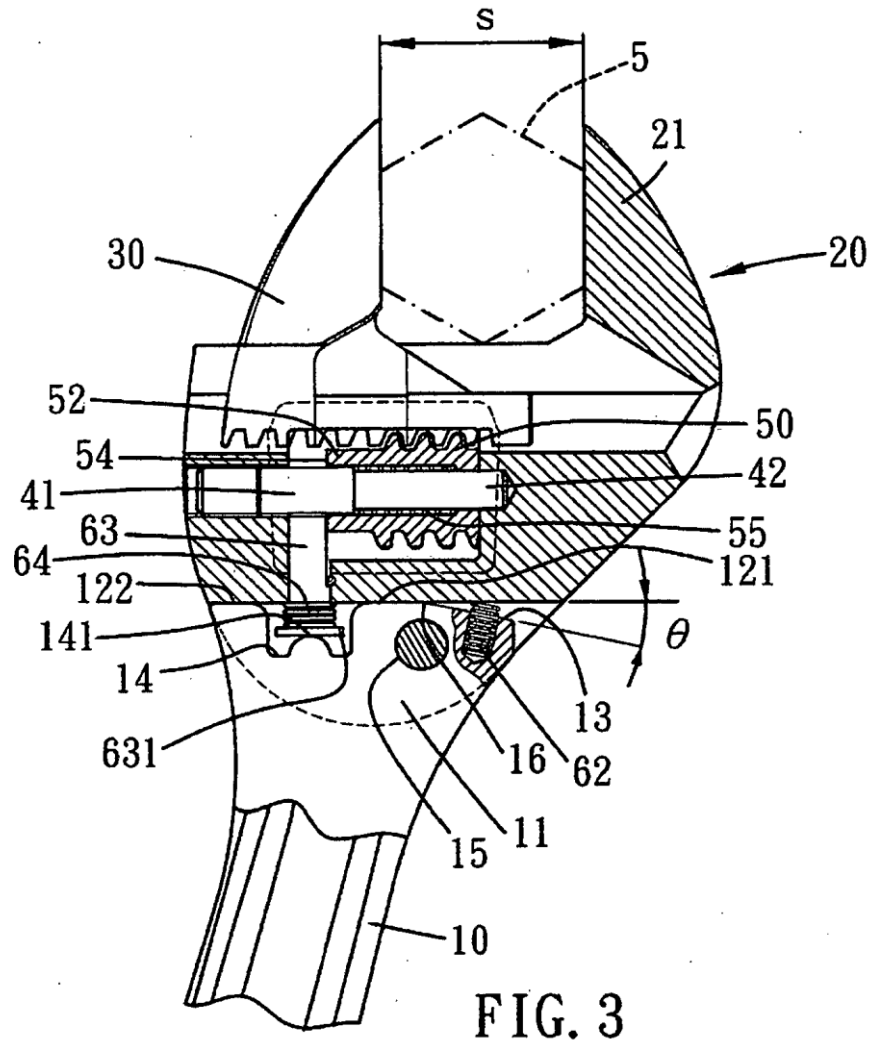


FIG. 3

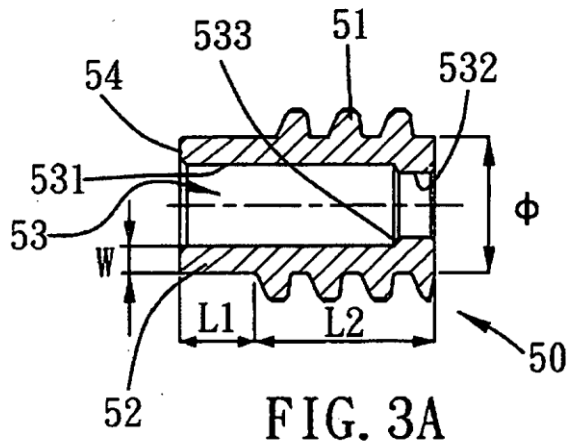


FIG. 3A

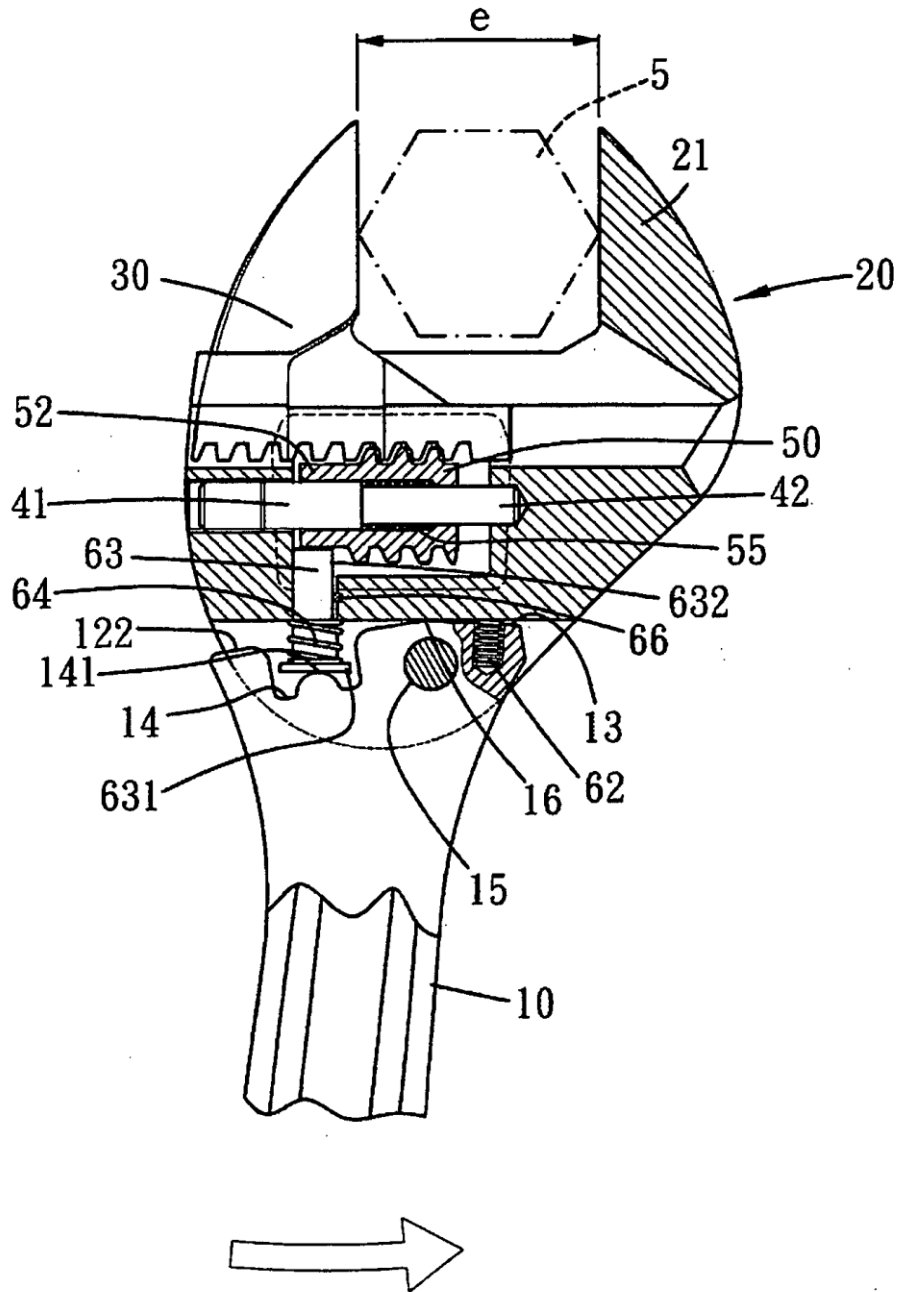


FIG. 4

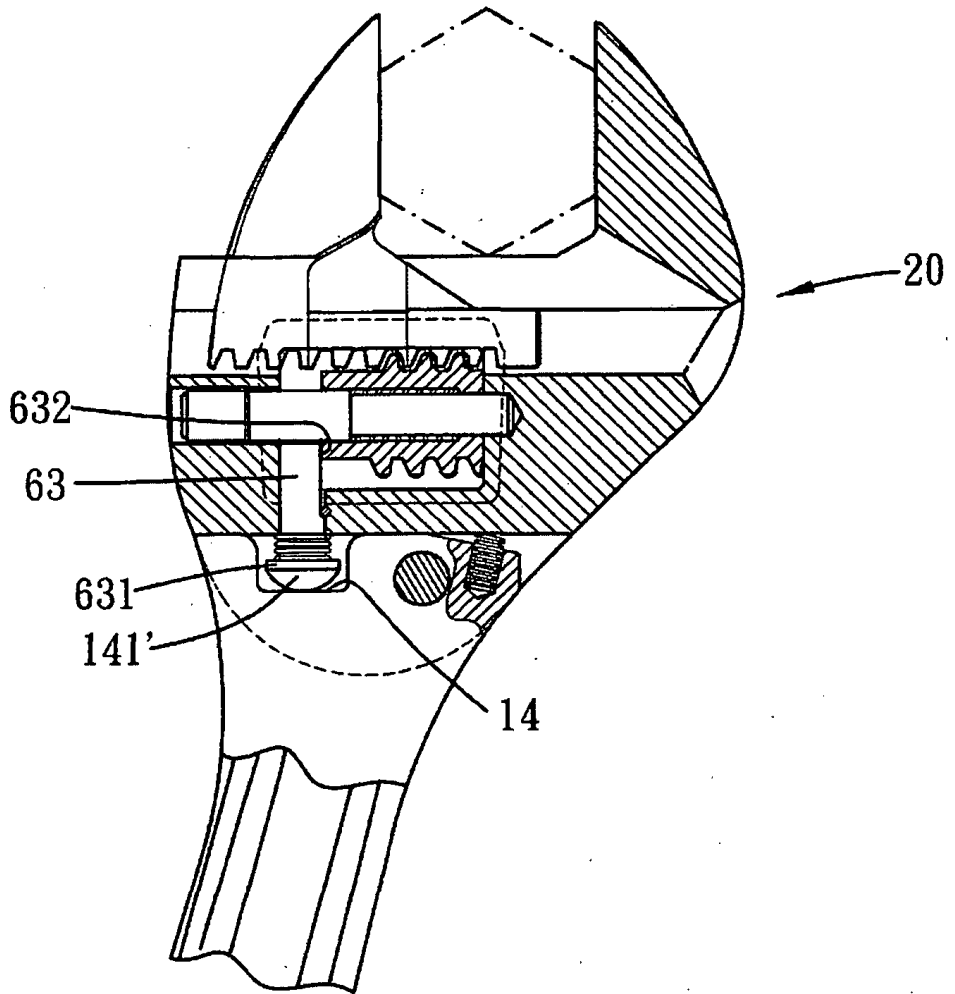


FIG. 5

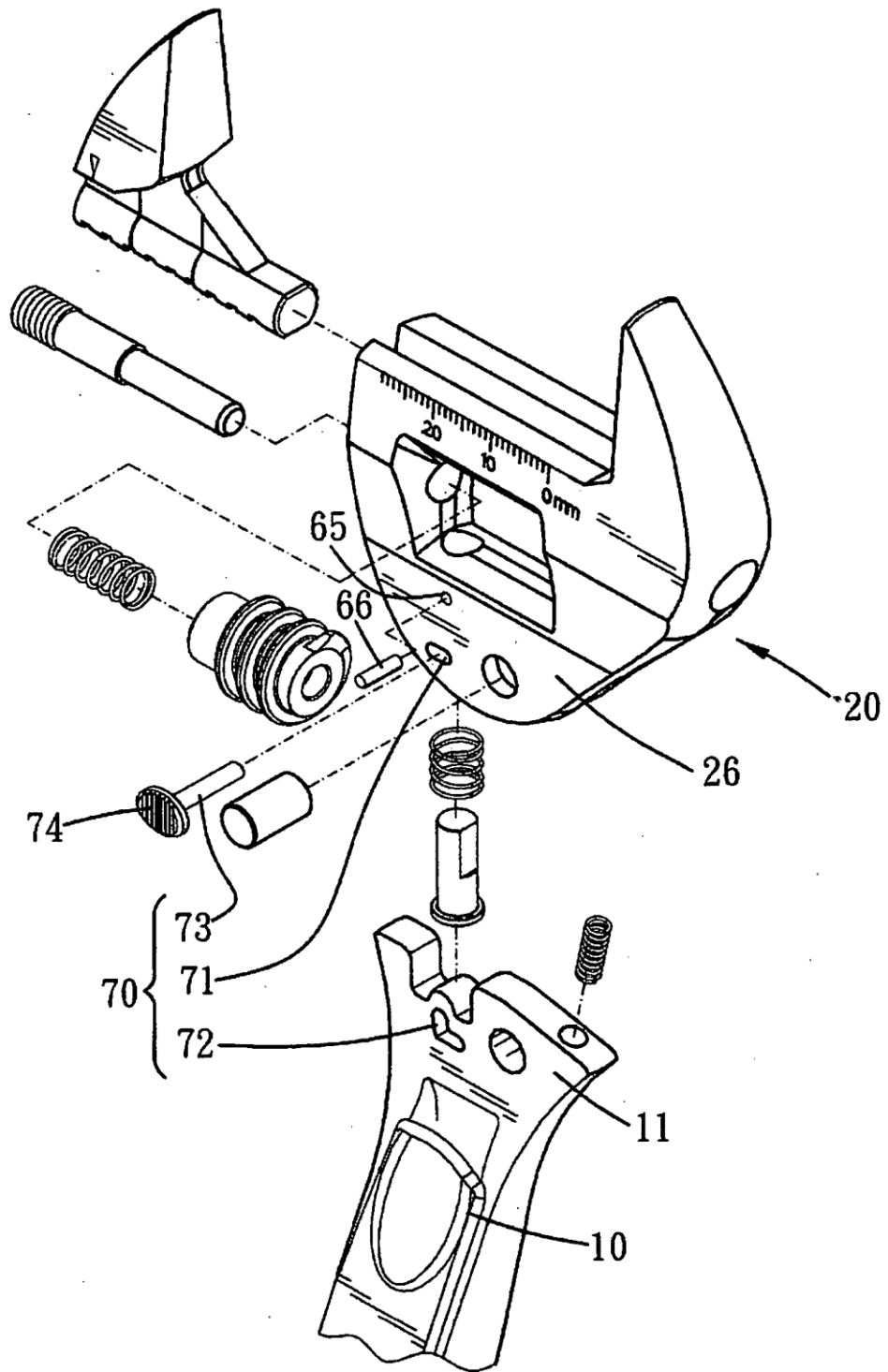


FIG. 6

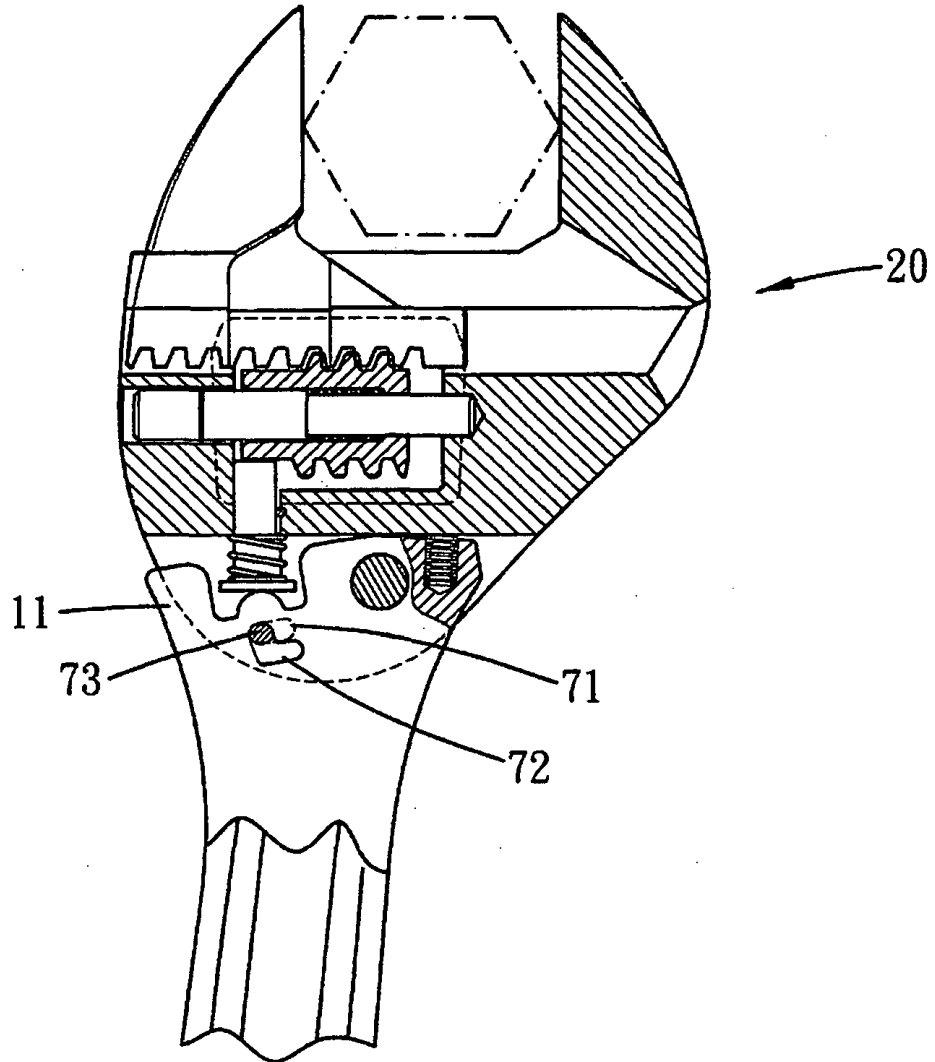


FIG. 7

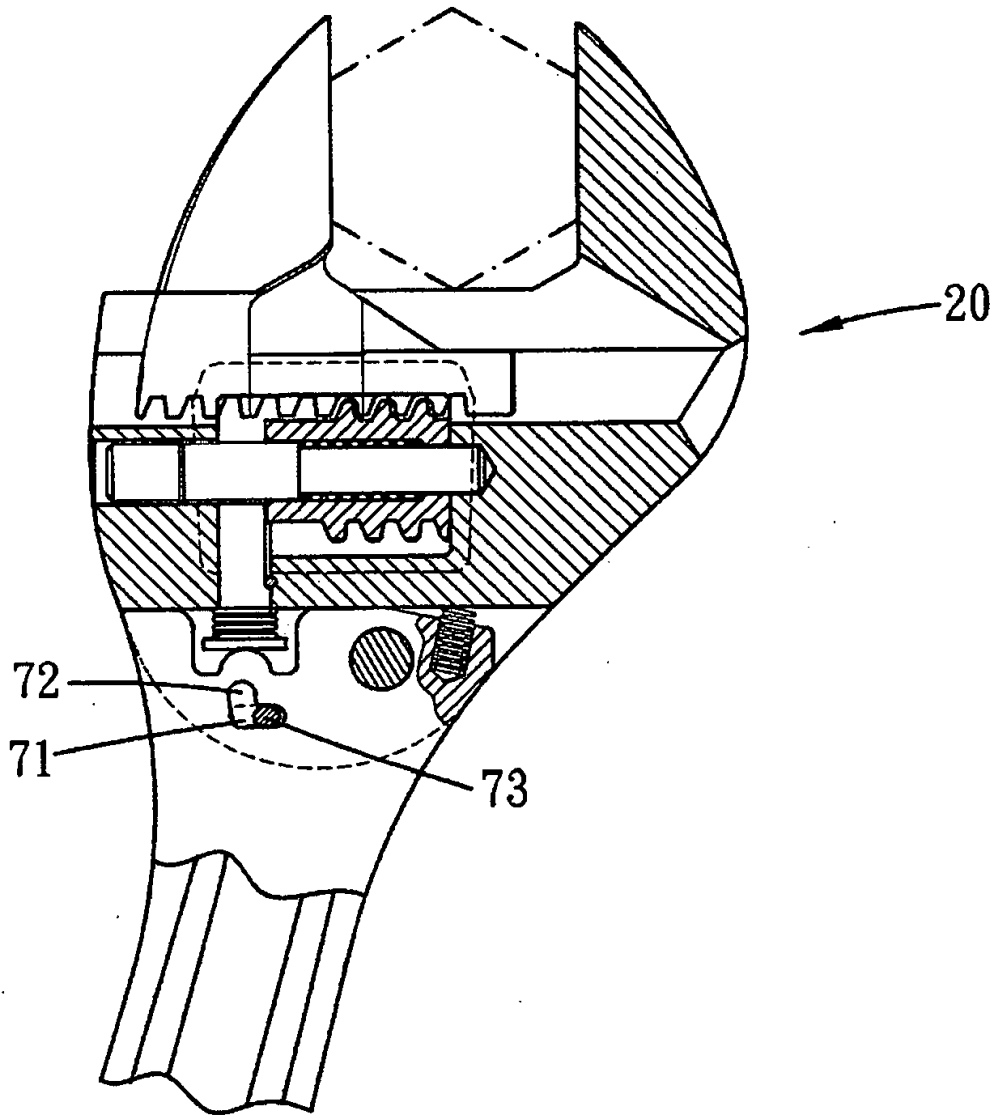


FIG. 8