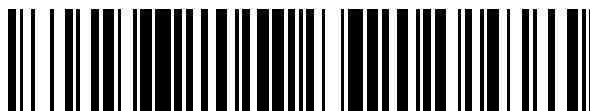


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 548 692**

51 Int. Cl.:

B21J 15/38 (2006.01)

B25B 27/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.11.2012 E 12193423 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.08.2015 EP 2692459**

54 Título: **Herramienta portátil para tuerca remachable (perno remachable) con mandril de cambio rápido**

30 Prioridad:

03.08.2012 TW 101127964

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

20.10.2015

73 Titular/es:

**KARAT INDUSTRIAL CORPORATION (100.0%)
No. 54, Wuquan 7th Rd., Wugu Dist.
New Taipei City, TW**

72 Inventor/es:

KO, PHILEY

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 548 692 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 portátil para tuerca remachable (perno remachable) con mandril de cambio rápido

5 **1. Campo de la invención**

La presente invención se refiere a una herramienta portátil para tuerca remachable o perno remachable, y más particularmente a una herramienta portátil para tuerca remachable (perno remachable) que tiene un mandril de cambio rápido que reduce el tiempo y los costes de fabricación. En una realización preferida, ofrece resolver el problema de dolor de cabeza de la tuerca remachable (perno remachable) atascada con el mandril.

2. Descripción de la técnica relacionada

Una herramienta portátil para tuerca remachable (perno remachable) está adaptada para fijar las tuercas remachables (o pernos remachables) en una pieza de trabajo. El documento DE 90 01 315 U divulga una herramienta portátil para tuerca remachable de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Con referencia a las Fig. 8 y 9, otra herramienta portátil convencional para tuerca remachable divulgada en la patente de Estados Unidos N° 5.729.880 comprende un cuerpo 60, una palanca de operación 61, un manguito 70 y un mandril 80. La palanca 61 de operación está conectada de manera pivotante al cuerpo 60. El manguito 70 está montado de forma movable a través del cuerpo 60, es accionado mediante la palanca 61 de operación y tiene un orificio roscado 71 que se extiende radialmente a través del mismo para recibir una bola 72, un resorte 73 y un perno 74. El resorte 73 insta a la bola 72 de manera que la bola 72 sobresale parcialmente de una superficie interior del manguito 70. El mandril 80 está montado de forma giratoria a través del manguito 70 e incluye una superficie exterior, una parte anterior roscada 81 y una ranura anular 82. La parte anterior roscada 81 está provista de una rosca externa. La ranura anular 82 está formada en la superficie exterior del mandril 80 y se corresponde con la bola 72. El resorte 73 obliga a la bola 72 a acoplarse con la ranura anular 82 para mantener el mandril 80 en posición en el manguito 70. En funcionamiento, una tuerca remachable 90 es atornillada en la parte 81 anterior roscada del mandril 80 y después es insertada en un orificio previamente taladrado en una pieza de trabajo. Después, la palanca de operación 61 es empujada para mover el manguito 70 y el mandril 80 hacia atrás. El mandril 80 en movimiento tira de la tuerca remachable 90 de manera que la tuerca remachable 90 es entonces deformada y es fijada en una pieza de trabajo. Después de que la tuerca remachable 90 es fijada, el mandril 80 se hace girar para el desatornillado de la tuerca remachable 90.

La estructura de sujeción entre el mandril 80 y el manguito 70 como se describió anteriormente es una estructura de cambio rápido. Por lo tanto, mandriles 80 de diferentes tamaños de rosca se pueden intercambiar rápidamente para ajustarse a tuercas remachables 90 de diferentes tamaños de rosca. Sin embargo, el proceso de fabricación de dicha estructura de sujeción es complicado porque comprende etapas de taladrado y roscado con macho del orificio roscado 71, colocar la bola 72 y el resorte 73 en el orificio roscado 71 y después atornillar el perno 74 en el orificio roscado 71, lo cual disminuye la eficiencia de la producción y aumenta el tiempo y los costes de fabricación. Además, la bola 72 se acopla a la ranura anular 82 sólo en un punto. El área de acoplamiento entre la bola 72 y la ranura anular 82 es demasiado pequeña de modo que el mandril 80 puede llegar a desacoplarse de forma accidental. Además, cuando la tuerca remachable 90 se atasca en el mandril 80, la pieza de trabajo o la herramienta para tuerca remachable debe ser destruida para extraer la tuerca remachable 90 atascada, causando con ello un enorme inconveniente.

Los principales objetivos de la presente invención son proporcionar una herramienta portátil para tuerca remachable (perno remachable) que tenga un mandril de cambio rápido que reduzca el tiempo y los costes de fabricación, y que ofrezca una solución para resolver el problema de dolor de cabeza de la tuerca remachable (perno remachable) atascada con el mandril.

Para lograr los objetivos anteriores, la herramienta portátil para tuerca remachable (perno remachable) de acuerdo con la presente invención comprende un cuerpo, un manguito, un anillo de posicionamiento y un mandril. El cuerpo incluye una base, un par de palancas y un miembro impulsado. La base tiene una superficie inferior, dos lados y un taladro a través de la misma. Las palancas están conectadas de forma pivotante, respectivamente, a los dos lados de la base. El miembro impulsado está dispuesto entre las palancas y tiene dos lados conectados de forma pivotante, respectivamente, con las palancas por eslabones. El manguito está montado de forma axialmente movable a través del taladro de la base e incluye una parte inferior, una línea central, un orificio y una ranura anular de montaje. La parte inferior del manguito se extiende desde la superficie inferior de la base y está conectada con el miembro impulsado. El orificio está formado en la línea central del manguito y tiene una superficie interior. La ranura anular de montaje está formada en la superficie interior del orificio del manguito. El anillo de posicionamiento incluye una parte interior que se extiende desde la superficie interior del orificio del manguito y se asienta en la ranura anular de montaje del manguito. El mandril está montado de forma giratoria a través del orificio del manguito e incluye un eje que tiene una superficie exterior, una ranura anular de posicionamiento y una parte roscada. La ranura anular de posicionamiento está formada en la superficie exterior del eje y permite que la parte interior del anillo de posicionamiento se acople con el mismo para mantener el mandril en posición en el manguito. Dado que el área de acoplamiento entre la parte interior del anillo de posicionamiento y la ranura anular de posicionamiento es grande, el

mandril puede mantenerse de manera segura y no sucede el desacoplamiento accidental. El proceso de fabricación de la estructura de sujeción entre el mandril y el manguito se simplifica porque sólo comprende las etapas de formar la ranura anular de montaje y después asentar el anillo de posicionamiento en la ranura anular de montaje, lo cual aumenta la eficiencia de la producción y reduce el tiempo y los costes de fabricación.

5 El mandril incluye además un cabezal que tiene una brida anular no circular. La herramienta portátil para tuerca remachable (perno remachable) comprende además una pieza de tope y un retenedor de la pieza de tope. La pieza de tope está montada alrededor de la brida anular del cabezal del mandril y tiene un centro, dos caras, dos bordes, una abertura de bloqueo y dos muescas. La abertura de bloqueo está formada a través del centro de la pieza de tope para recibir la brida anular del cabezal del mandril. La forma de la abertura de bloqueo se corresponde con la forma no circular de la brida anular del cabezal del mandril para evitar que el mandril gire con respecto a la pieza de tope. Las dos muescas están formadas respectivamente en los dos lados de la pieza de tope. Las dos palancas se reciben en las dos muescas o hacen tope en los dos bordes de la pieza de tope, evitando así que el mandril gire con respecto al manguito. El retenedor de la pieza de tope se coloca sobre el cabezal del mandril para evitar que la pieza de tope caiga desde la brida anular del cabezal del mandril durante la operación. Cuando una tuerca remachable o un perno remachable se atasque con el mandril, la pieza de tope puede ser montada alrededor de la brida anular del cabezal del mandril para fijar el mandril con respecto al manguito, y el retenedor de la pieza de tope se puede colocar sobre el cabezal del mandril para evitar que la pieza de tope caiga desde la brida anular del cabezal del mandril durante la operación. A continuación, un operador puede girar fácilmente toda la herramienta para tuerca remachable (perno remachable) para desacoplar el mandril de la tuerca remachable o del perno remachable atascados. La herramienta para tuerca remachable (perno remachable) que tiene la pieza de tope permite al operador desacoplar fácilmente el mandril de la tuerca remachable o del perno remachable atascados sin destruir la pieza de trabajo ni la herramienta para tuerca remachable (perno remachable).

25 **En los dibujos:**

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una herramienta portátil para tuerca remachable con un mandril para tuerca remachable de acuerdo con la presente invención;

30 La Fig. 2 es una vista lateral ampliada en sección parcial de la herramienta portátil para tuerca remachable de la Fig. 1;

La Fig. 3 es una vista en perspectiva parcialmente en despiece de la herramienta portátil para tuerca remachable de la Fig. 1;

35 La Fig. 4 es una vista desde arriba en sección parcial de la herramienta portátil para tuerca remachable a lo largo de la línea A-A de la Fig. 1;

La Fig. 5 es una vista en perspectiva de otra realización de una herramienta portátil para perno remachable con un mandril para perno remachable de acuerdo con la presente invención;

La Fig. 6 es una vista lateral ampliada en sección parcial de la herramienta portátil para perno remachable de la Fig. 5;

40 La Fig. 7 es una vista en perspectiva parcialmente en despiece de la herramienta portátil para perno remachable de la Fig. 5;

La Fig. 8 es una vista en perspectiva de una herramienta portátil convencional para tuerca remachable de acuerdo con la técnica anterior; y

45 La Fig. 9 es una vista lateral ampliada en sección parcial de la herramienta portátil convencional para tuerca remachable de la Fig. 8.

Con referencia a las Fig. 1, 2 y las Fig. 5, 6, una herramienta portátil para tuerca remachable (perno remachable) de acuerdo con la presente invención comprende un cuerpo 10, un manguito 20, un anillo de posicionamiento 30, un mandril 40, 40A y una pieza de tope 50.

50 El cuerpo 10 incluye una base 11, un par de palancas 12, un par de eslabones 13 y un miembro impulsado 14. La base 11 tiene una superficie inferior, un centro, dos lados y un taladro 111. El taladro 111 se extiende a través del centro de la base 11. Las palancas 12 están conectadas de forma pivotante, respectivamente, a los dos lados de la base 11. Cada palanca 12 tiene una empuñadura 121 en una parte inferior de las mismas. El miembro impulsado 14 está dispuesto debajo de la base 11 entre las palancas 12 y tiene una superficie inferior, un centro, dos lados y un orificio roscado 141. Los dos lados del miembro impulsado 14 están conectados de forma pivotante, respectivamente, a las palancas 12 por los eslabones 13. El orificio roscado 141 se extiende a través del centro del miembro impulsado 14 y se alinea con el taladro 111 de la base 11.

60 El manguito 20 está montado de forma axialmente movable a través del taladro 111 de la base 11 e incluye un extremo superior, una parte inferior, una línea central, un orificio 23 y una ranura anular de montaje 21. Con referencia además a las Fig. 3 y 7, la parte inferior del manguito 20 se extiende desde la superficie inferior de la base 11 y está conectada con el miembro impulsado 14. Preferiblemente, la parte inferior del manguito 20 tiene una rosca 22 externa atornillada con el miembro impulsado 14 a través del orificio roscado 141. El orificio 23 está formado en la línea central del manguito 20 y tiene una superficie interior y un diámetro interior. La ranura anular de montaje 21 está formada en la superficie interior del orificio 23 del manguito 20.

El anillo de posicionamiento 30 es elástico, puede fabricarse de caucho, plástico, metal o similar. El anillo de posicionamiento 30 incluye una parte interior que se extiende desde la superficie interior del orificio 23 del manguito 20 y está asentado en la ranura anular de montaje 21 del manguito 20.

5 El mandril 40, 40A está montado de forma giratoria a través del orificio 23 del manguito 20 e incluye un eje 41 y un
 cabezal 42. El eje 41 tiene un diámetro exterior, una superficie exterior, un extremo inferior, una parte superior, una
 ranura anular de posicionamiento 411 y una parte roscada 412, 412A. El diámetro interior del orificio 23 es un poco
 10 más grande que el diámetro exterior del eje 41 para permitir que el eje 41 se coloque sobre el orificio 23. La ranura
 anular de posicionamiento 411 está formada en la superficie exterior del eje 41 y permite que la parte interior del
 anillo de posicionamiento 30 esté acoplada con el mismo elásticamente. Así, el mandril 40, 40A se mantiene en
 posición en el manguito 20 y no puede moverse axialmente, pero puede girar libremente. Dado que el área de
 acoplamiento entre la parte interior del anillo de posicionamiento 30 y la ranura anular de posicionamiento 411 es
 grande, el mandril 40, 40A se puede mantener de forma segura y no sucede un desacoplamiento accidental. La
 parte 412, 412A roscada está formada en la parte superior del eje 41 y se extiende desde el extremo superior del
 15 manguito 20. Con referencia a las Fig. 1 a 3, en una realización preferida, el mandril 40 es un mandril para tuerca
 remachable y la parte roscada 412 del mandril para tuerca remachable está provista de una rosca externa de
 diferentes tamaños para permitir que tuercas remachables 90 de diferentes tamaños de rosca sean atornilladas
 sobre el mismo. Con referencia a las Fig. 5 a 7, en otra realización preferida, el mandril 40A es un mandril para
 20 perno remachable y la parte roscada 412A del mandril para perno remachable está provisto de una rosca interna de
 diferentes tamaños para permitir que pernos remachables 90A de diferentes tamaños de rosca sean atornillados en
 su interior.

Con referencia a las Fig. 3 y 7, el cabezal 42 está conectado al extremo inferior del eje 41 y tiene un diámetro
 exterior, una superficie exterior, una superficie superior y una brida anular no circular 421. El diámetro exterior del
 25 cabezal 42 es mayor que el diámetro exterior del eje 41. La superficie superior del cabezal 42 hace tope con la
 superficie inferior del miembro impulsado 14. La brida 421 anular se extiende desde la superficie exterior del cabezal
 42 y está adyacente al eje 41 y puede ser poligonal, tal como hexagonal.

La estructura de sujeción entre el mandril 40, 40A y el manguito 20 es una estructura de cambio rápido de modo que
 30 mandriles 40, 40A de diferentes tamaños de rosca se pueden intercambiar rápidamente para ajustarse a tuercas
 remachables 90 y pernos remachables 90A de diferentes tamaños de rosca. El proceso de fabricación de dicha
 estructura de sujeción se simplifica porque sólo comprende las etapas de formar la ranura anular de montaje 21 y, a
 continuación, asentar el anillo de posicionamiento 30 en la ranura anular de montaje 21, lo que aumenta la eficiencia
 de la producción y reduce el tiempo y los costes de fabricación.

Con referencia a la Fig. 2, cuando la herramienta portátil para tuerca remachable con el mandril para tuerca
 remachable 40 está en funcionamiento, las palancas 12 se abren para accionar los eslabones 13 para mover el
 miembro impulsado 14, el manguito 20 y el mandril para tuerca remachable 40 en un sentido hacia la base 11 y
 40 hacer que la parte externa roscada 412 del mandril para tuerca remachable 40 se extienda desde una parte superior
 de la base 11. Una tuerca remachable 90 es atornillada en la parte externa roscada 412 del mandril para tuerca
 remachable 40 y después es insertada en un orificio previamente taladrado en una pieza de trabajo. Después, las
 palancas 12 se cierran para accionar los eslabones 13 para mover el miembro impulsado 14, el manguito 20 y el
 mandril para tuerca remachable 40 en un sentido opuesto a la base 11. El mandril para tuerca remachable 40 en
 movimiento tira de la tuerca remachable 90 de modo que la tuerca remachable 90 es deformada y es fijada a la
 45 pieza de trabajo. Después de que la tuerca remachable 90 es fijada, el mandril para tuerca remachable 40 es
 desatornillado de la tuerca remachable 90.

Con referencia a la Fig. 6, cuando la herramienta portátil para perno remachable con el mandril para perno
 remachable 40A está en funcionamiento, las palancas 12 se abren para accionar los eslabones 13 para mover el
 50 miembro impulsado 14, el manguito 20 y el mandril para perno remachable 40A en un sentido hacia la base 11 y
 hacer que la parte interna roscada 412A del mandril para perno remachable 40A se mueva hacia la parte superior
 de la base 11. Un perno remachable 90A es atornillado en la parte interna roscada 412A del mandril para perno
 remachable 40A y una cabeza 91A del perno remachable 90A es entonces insertada en un orificio previamente
 taladrado en una pieza de trabajo. Después, las palancas 12 se cierran para accionar los eslabones 13 para mover
 55 el miembro impulsado 14, el manguito 20 y el mandril para perno remachable 40A en un sentido opuesto a la base
 11. El mandril para perno remachable 40A en movimiento tira del perno remachable 90A de modo que la cabeza
 91A del perno remachable 90A es deformada y es fijada a la pieza de trabajo. Después de que el perno remachable
 90A es fijado, el mandril para perno remachable 40A es desatornillado del perno remachable 90A.

Con referencia a las Fig. 3, 7 y a la Fig. 4, la herramienta portátil para tuerca remachable (perno remachable) de
 acuerdo con la presente invención comprende además una pieza de tope 50 y un retenedor 60 de la pieza de tope.
 La pieza de tope 50 es rígida, está montada alrededor de la brida anular 421 del cabezal 42 del mandril 40, 40A y
 tiene un centro, dos lados, dos bordes 53, una abertura 51 de bloqueo y dos muescas 52. La abertura de bloqueo 51
 está formada a través del centro de la pieza de tope 50 para recibir la brida anular 421 del cabezal 42 del mandril 40,
 60 40A. La forma de la abertura de bloqueo 51 se corresponde con la forma no circular de la brida anular 421 del
 cabezal 42 del mandril 40, 40A para evitar que el mandril 40, 40A gire con respecto a la pieza de tope 50. La

5 abertura 51 de bloqueo puede ser poligonal, tal como hexagonal. Las dos muescas 52 están formadas, respectivamente, en los dos lados de la pieza de tope 50. Las dos palancas 12 son recibidas en las dos muescas 52 o hacen tope con los dos bordes 53 de la pieza de tope 50, impidiendo así que el mandril 40, 40A gire con respecto al manguito 20. El retenedor 60 de la pieza de tope se coloca sobre el cabezal 42 del mandril 40, 40A para evitar que la pieza de tope 50 caiga desde la brida anular 421 del cabezal 42 del mandril 40, 40A.

10 Cuando una tuerca remachable 90 o un perno remachable 90A está atascado con el mandril 40, 40A durante la operación de atornillado de la tuerca remachable 90 o del perno remachable 90A con el mandril 40, 40A, la pieza de tope 50 se puede montar alrededor de la brida anular 421 del cabezal 42 del mandril 40, 40A para fijar el mandril 40, 40A con respecto al manguito 20, y el retenedor 60 de la pieza de tope se puede colocar sobre el cabezal 42 del mandril 40, 40A para evitar que la pieza de tope 50 caiga desde la brida anular 421 del cabezal 42 del mandril 40, 40A durante la operación. A continuación, un operador puede usar un par de alicates para sujetar la tuerca remachable 90 atascada o la cabeza 91A del perno remachable 90A atascado y girar fácilmente toda la herramienta para tuerca remachable (perno remachable) para desacoplar el mandril 40, 40A de la tuerca remachable 90 o del perno remachable 90A atascados. Cuando una tuerca remachable 90 o un perno remachable 90A sujetado en una
15 pieza de trabajo es anormalmente deformado y se atasca con el mandril 40, 40A durante la operación de cierre de las palancas 12, la pieza de tope 50 puede también ser montada alrededor de la brida anular 421 del cabezal 42 del mandril 40, 40A para fijar el mandril 40, 40A con respecto al manguito 20, y el retenedor 60 de la pieza de tope se puede colocar sobre el cabezal 42 del mandril 40, 40A para evitar que la pieza de tope 50 caiga desde la brida 421
20 anular del cabezal 42 del mandril 40, 40A durante la operación. A continuación, un operador puede girar fácilmente toda la herramienta para tuerca remachable (perno remachable) para desacoplar el mandril 40, 40A de la tuerca remachable 90 o del perno remachable 90A atascados. La herramienta para tuerca remachable (perno remachable) que tiene la pieza de tope 50 permite al operador desacoplar fácilmente el mandril 40, 40A de la tuerca remachable 90 o del perno remachable 90A atascados sin destruir la pieza de trabajo ni la herramienta para tuerca remachable
25 (perno remachable).

REIVINDICACIONES

1. Una herramienta portátil para tuerca remachable o perno remachable, que comprende

5 a) un cuerpo (10) que incluye

- una base (11) que tiene una superficie inferior, dos lados y un taladro (111) a su través;
- un par de palancas (12) conectadas de forma pivotante, respectivamente, a los lados de la base (11); y
- un miembro (14) impulsado dispuesto entre las palancas (12) y que tiene dos lados conectados de

10 forma pivotante, respectivamente, a las palancas (12) mediante eslabones (13);

b) un manguito (20) que incluye

- una línea central; y
- un orificio (23) formado en la línea central del manguito (20); en donde
- el manguito (20) está montado de forma axialmente movable a través del taladro (111) de la base (11) y que incluye una parte inferior que se extiende desde la superficie inferior de la base (11) y la superficie inferior de la base (11) y está conectada al miembro (14) impulsado;

15

20 c) un mandril (40, 40A) montado de forma giratoria a través del orificio (23) del manguito (20) y que incluye un eje (41) que tiene:

- una superficie exterior;
 - una parte superior; y
 - una parte roscada (412, 412A) formada en la parte superior del eje (41),
- caracterizado por que** dicha conexión entre el manguito (20) y el miembro (20) impulsado comprende:
- una ranura anular de posicionamiento (411) formada en la superficie exterior del eje (41);
 - una ranura anular de montaje (21) formada en una superficie interior del orificio (23) del manguito (20); y
 - un anillo de posicionamiento (30) asentado en la ranura anular de montaje (21) del manguito (20) y que incluye una parte interior que se extiende desde la superficie interior del orificio (23) del manguito (20) y que se acopla a la ranura anular de posicionamiento (411) del eje (41) del mandril (40, 40A).

25

30

2. La herramienta portátil para tuerca remachable según la reivindicación 1, en la que el mandril (40) es un mandril para tuerca remachable y la parte roscada (412) del mandril para tuerca remachable está provista de una rosca externa.

35

3. La herramienta portátil para perno remachable según la reivindicación 1, en la que el mandril (40A) es un mandril para perno remachable y la parte roscada (412A) del mandril para perno remachable está provista de una rosca interna.

40

4. La herramienta portátil para tuerca remachable (perno remachable) según cualquier reivindicación de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el mandril (40, 40A) tiene un cabezal (42) conectado a un extremo inferior del eje (41) y que tiene una superficie superior que hace tope con una superficie inferior del miembro (14) impulsado.

45 5. La herramienta portátil para tuerca remachable (perno remachable) según la reivindicación 4, en la que el cabezal (42) del mandril (40, 40A) tiene una brida anular no circular (421) que se extiende desde una superficie exterior de la misma; y

la herramienta portátil para tuerca remachable (perno remachable) comprende además una pieza de tope (50) montada alrededor del mandril (40, 40A) y que tiene una abertura de bloqueo no circular (51) a su través para recibir la brida anular (421) del cabezal (42) del mandril (40, 40A); y un retenedor de pieza de tope (60) colocado sobre el cabezal (42) del mandril (40, 40A) para evitar que la pieza de tope (50) caiga desde la brida anular (421) del cabezal (42) del mandril (40, 40A).

50

6. La herramienta portátil para tuerca remachable (perno remachable) según la reivindicación 5, en la que la pieza de tope (50) tiene dos muescas (52) formadas en dos lados de la misma; y las dos palancas (12) son recibidas en las dos muescas (52) de la pieza de tope (50).

55

7. La herramienta portátil para tuerca remachable (perno remachable) según la reivindicación 5, en la que la pieza de tope (50) tiene dos bordes (53); y las dos palancas (12) hacen tope con los dos bordes (53) de la pieza de tope (50).

60

8. La herramienta portátil para tuerca remachable (perno remachable) según las reivindicaciones 6 o 7, en la que la brida (421) anular del cabezal (42) del mandril (40, 40A) es poligonal y la abertura de bloqueo (51) de la pieza de tope (50) tiene la forma poligonal correspondiente.

65

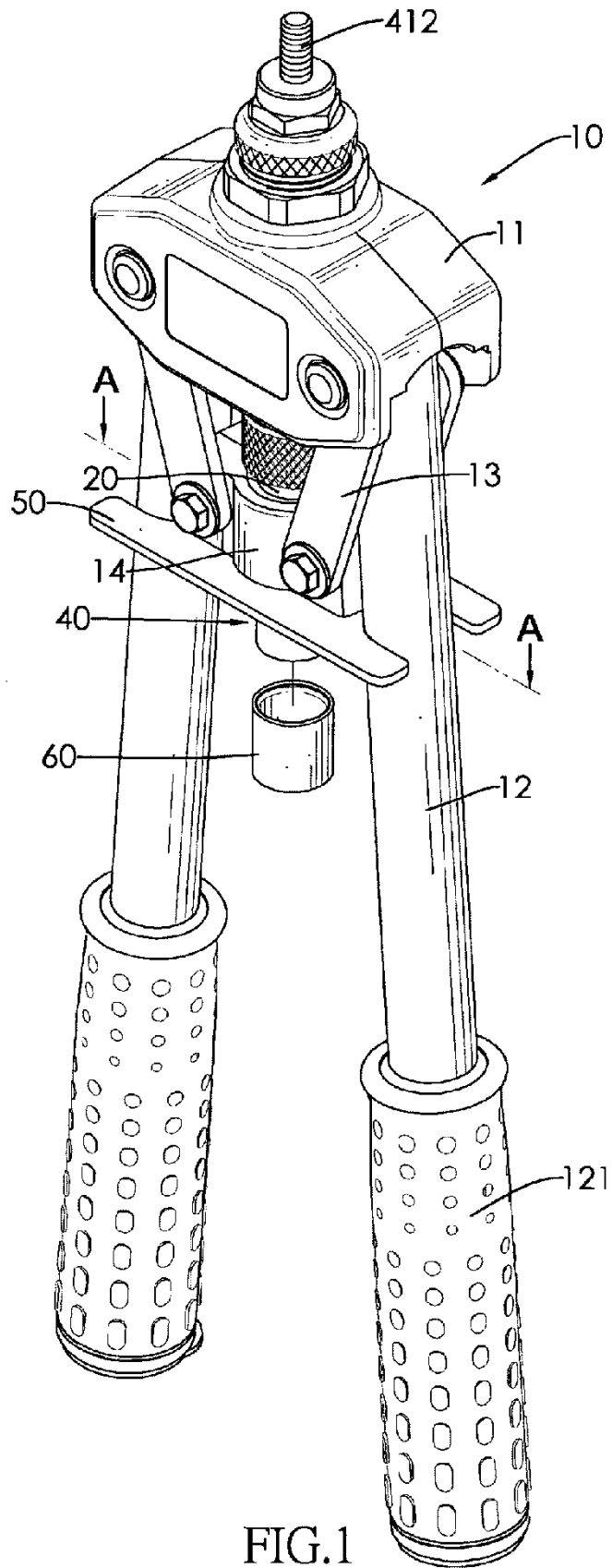
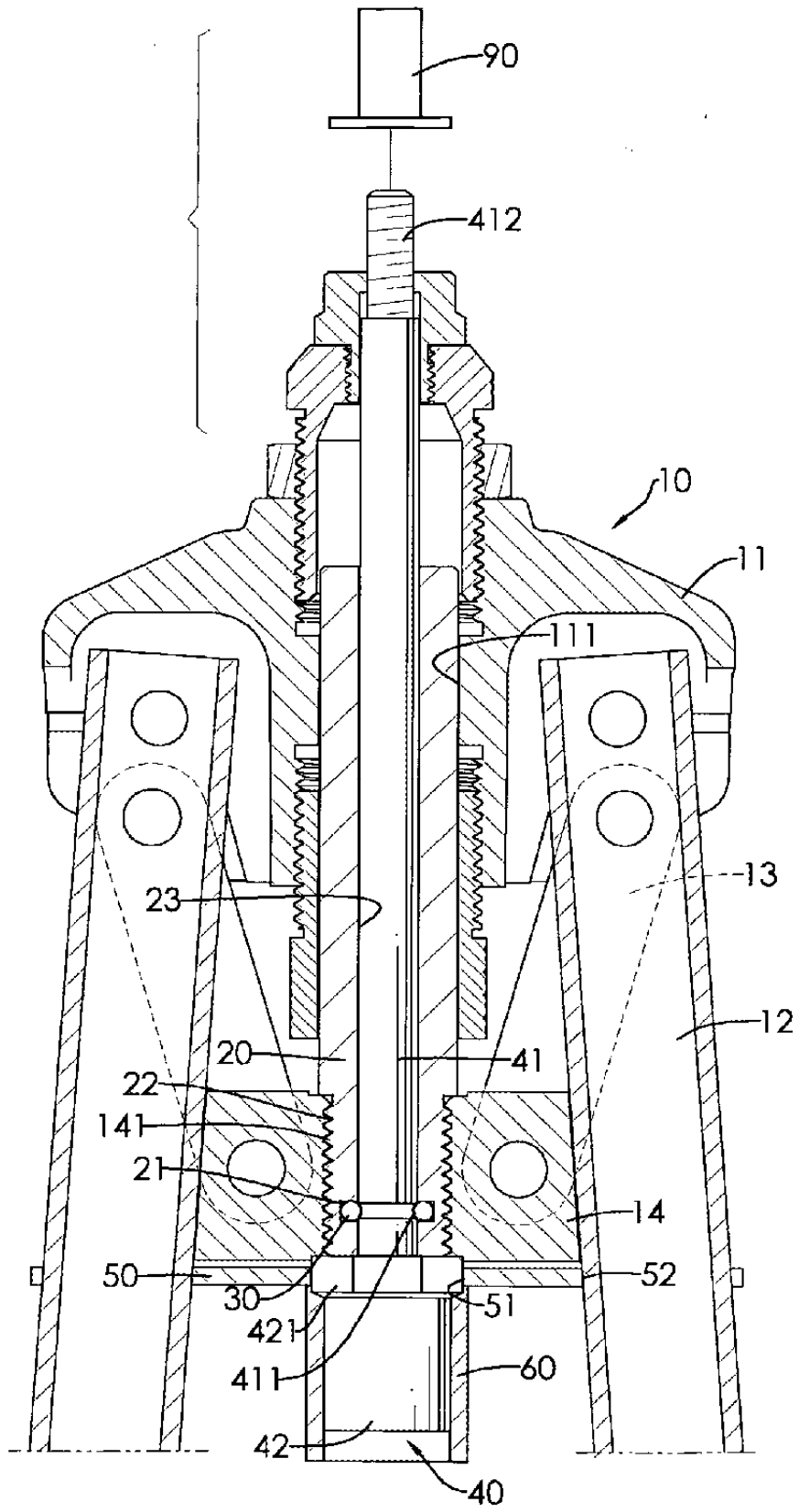


FIG.1



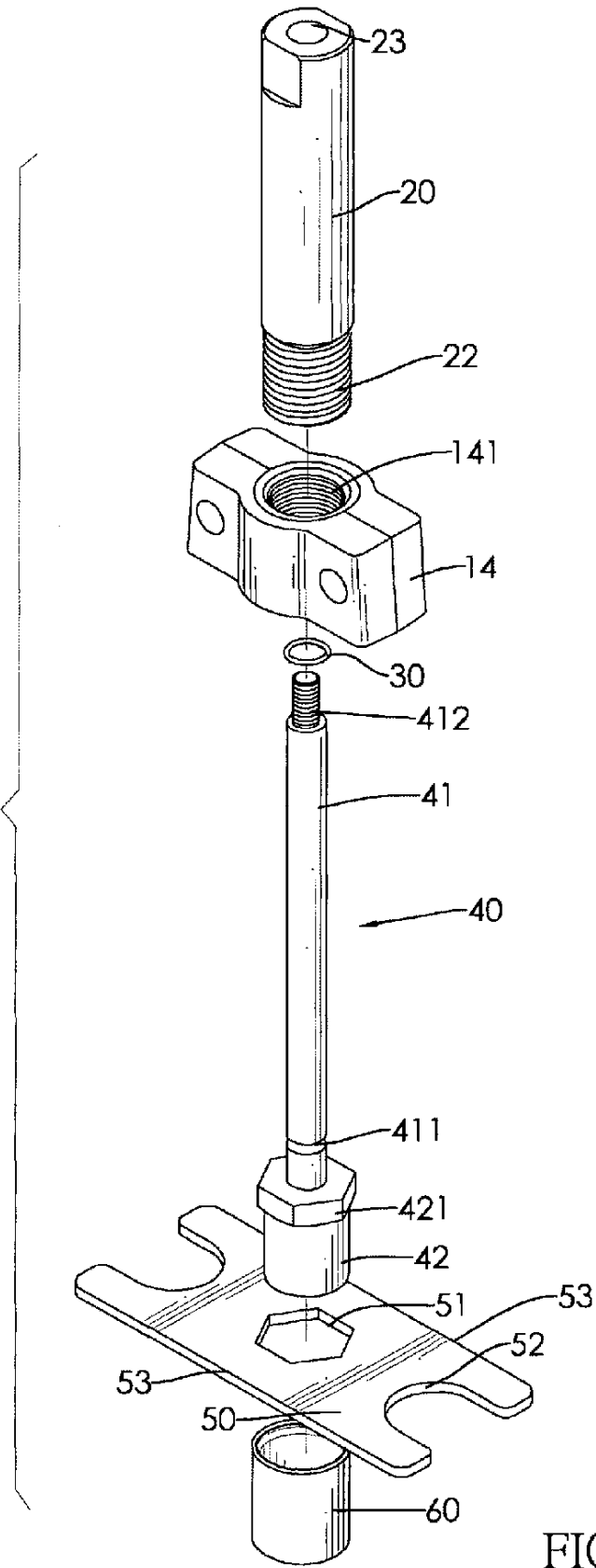
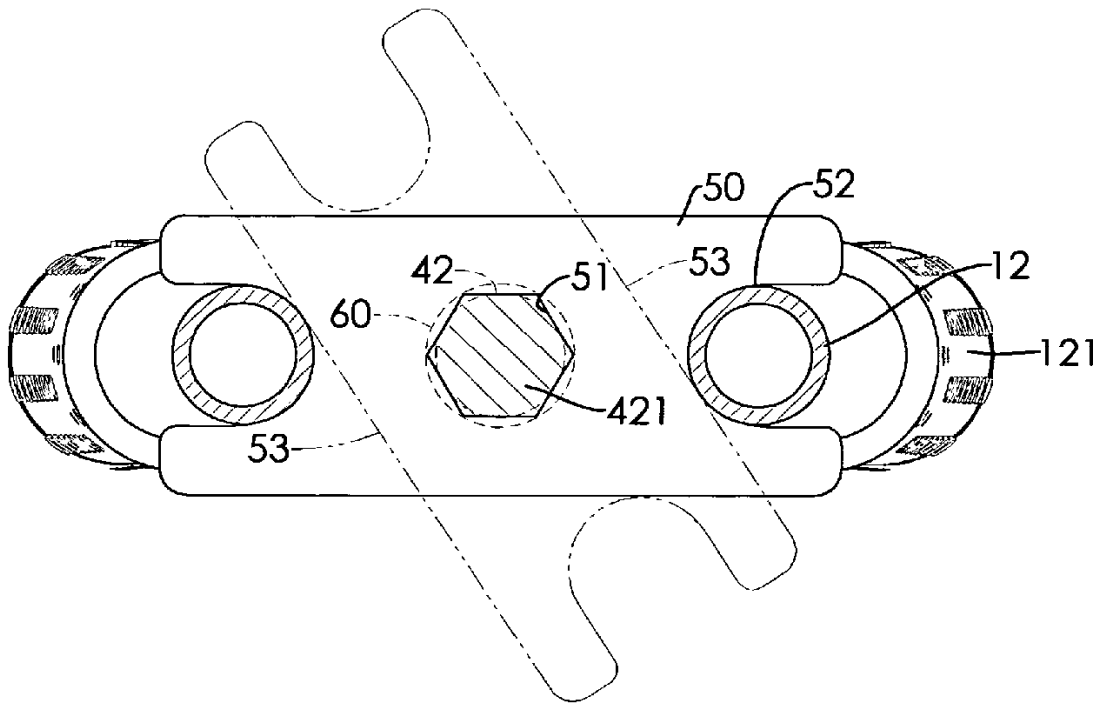
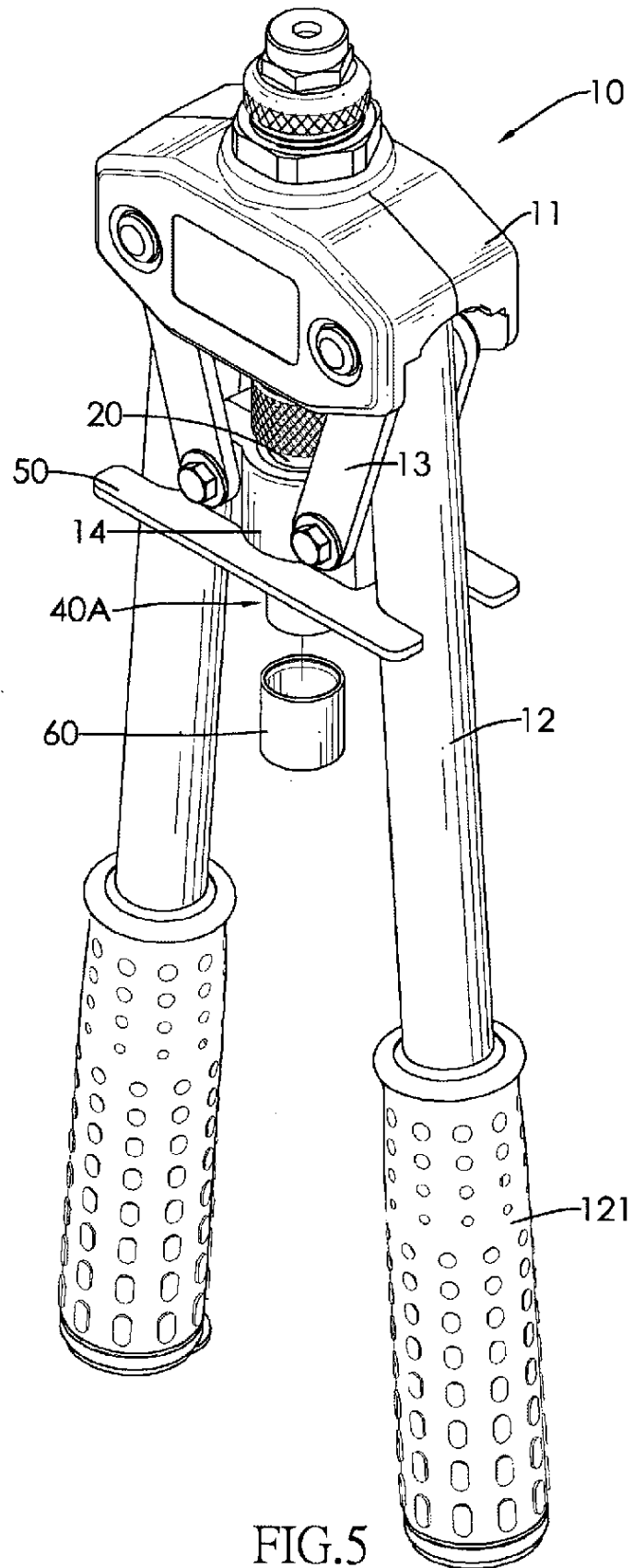


FIG.3



A-A

FIG.4



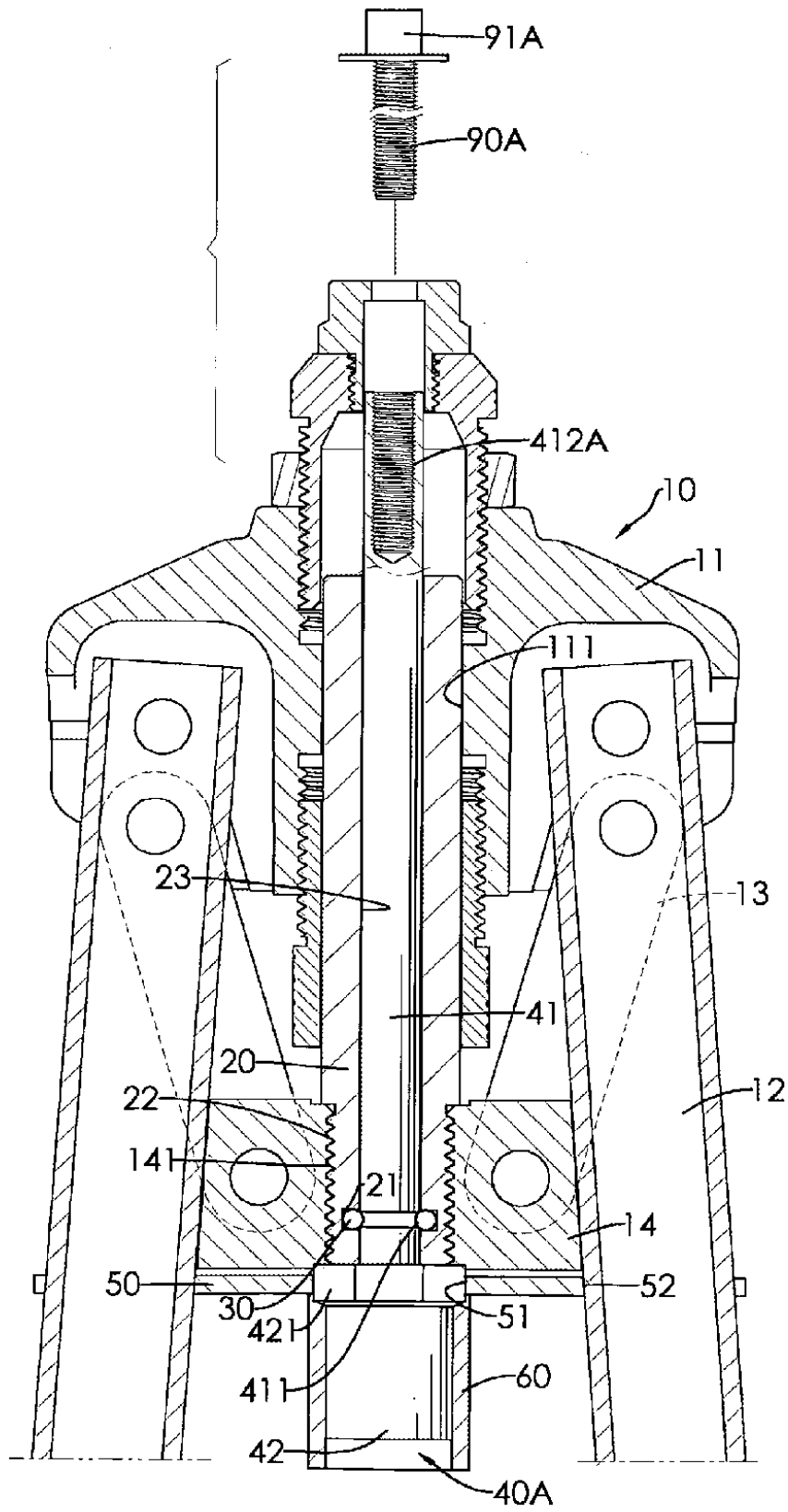


FIG.6

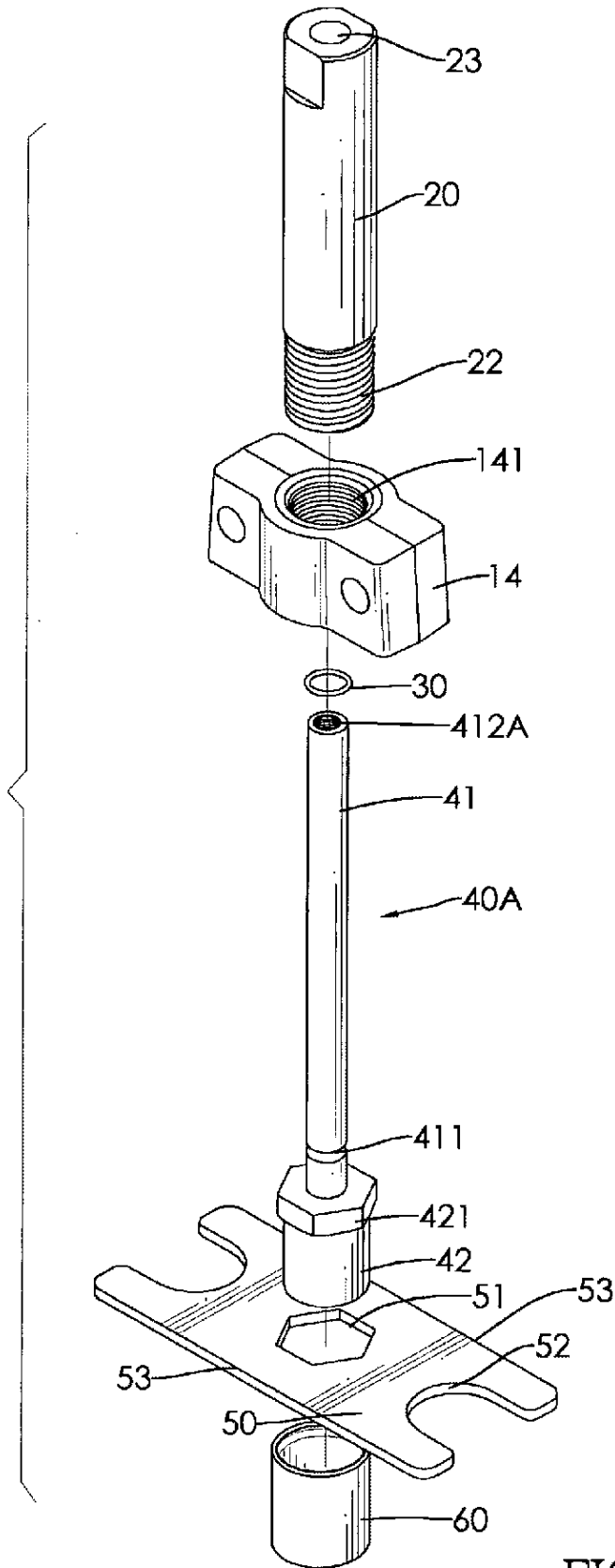


FIG.7

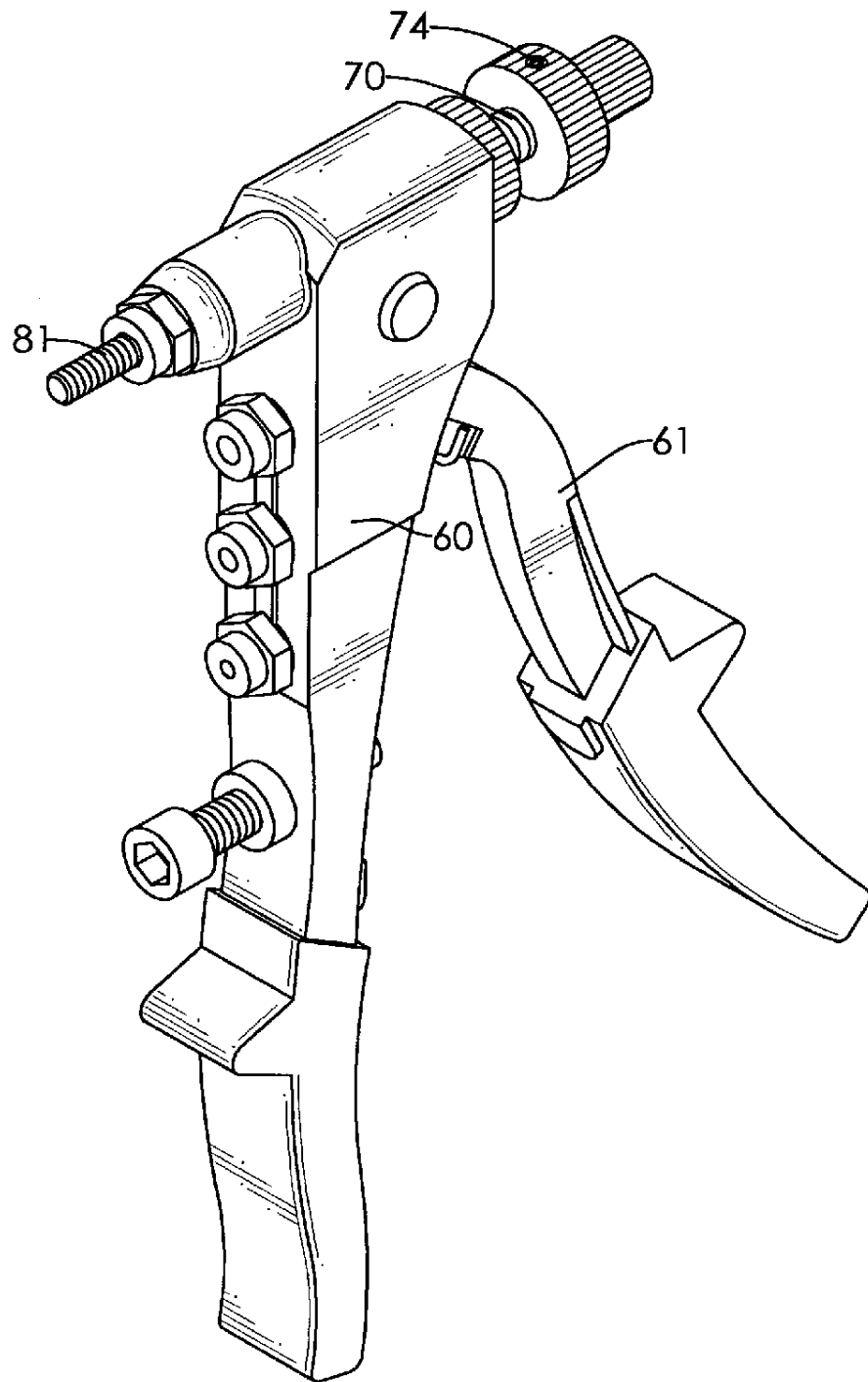


FIG.8
TÉCNICA ANTERIOR

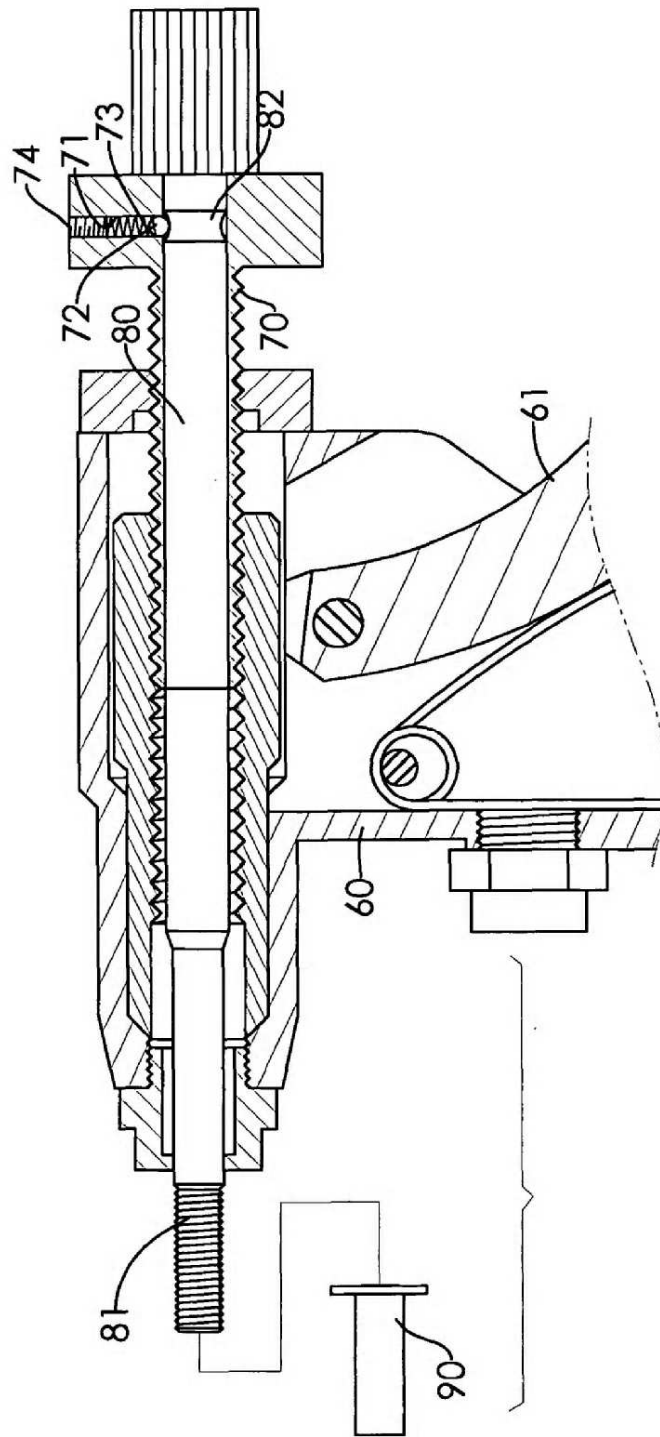


FIG.9
TÉCNICA ANTERIOR