

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 619 716**

51 Int. Cl.:

F16B 23/00 (2006.01)

B25B 17/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.07.2010** E 10171306 (3)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.02.2017** EP 2284406

54 Título: **Estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente mediante engranaje central**

30 Prioridad:

14.08.2009 US 461525

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

26.06.2017

73 Titular/es:

**TAI-HER, YANG (100.0%)
No. 59 Chung Hsing 8 Street
Si-Hu Town, Dzan-Hwa, TW**

72 Inventor/es:

YANG, TAI-HER

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Carlos

ES 2 619 716 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

Estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente mediante engranaje central

5 ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR

(a) Sector técnico de la invención

10 El conjunto de tornillo y tuerca o el dispositivo de tornillo de bloqueo, ajuste o desensamble de multiplicación del tipo de engranaje planetario tradicional es para instalar la corona dentada interior en la tuerca y el engranaje central cilíndrico en el perno. Accionar el engranaje planetario acciona además la tuerca equipada con corona dentada interior para bloquear o aflojar. Sin embargo, cuando la estructura mencionada anteriormente bloquea o afloja la tuerca, se debe desplazar la posición axial del engranaje planetario que ejerció la fuerza. Esta operación es relativamente inconveniente e implica un espacio mayor. La estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente con engranaje planetario de la presente invención es para instalar la corona dentada interior en la tuerca e instalar por lo menos una de las estructuras de brazo radial del engranaje planetario en el perno; y por medio de accionamiento coaxial del engranaje central con el centro de la tuerca, realiza la operación de bloqueo o aflojamiento de la estructura de tornillo y tuerca o la estructura de tornillo.

20 (b) Descripción de la técnica anterior

El conjunto de tornillo y tuerca o el dispositivo de tornillo de bloqueo, ajuste o desensamble de multiplicación del tipo de engranaje planetario tradicional es para instalar la corona dentada interior en la tuerca y el engranaje planetario cilíndrico en el perno. Accionar el engranaje planetario acciona adicionalmente la tuerca equipada con corona dentada interior para bloquear o aflojar. Sin embargo, cuando la estructura mencionada anteriormente bloquea o afloja la tuerca, se debe desplazar la posición axial del engranaje planetario que ejerció la fuerza. Esta operación es relativamente inconveniente e implica un espacio mayor.

30 La Patente DE 29810175U1 (D1) es un modelo de utilidad alemán que está diseñado para fijar de forma segura dos componentes a distancia uno de otro utilizando separadores. El movimiento axial de los separadores se crea atornillando un tornillo a través de un conjunto de engranajes planetarios, acoplándose el tornillo mediante fricción con el engranaje central.

35 CARACTERÍSTICAS DE LA INVENCION

La estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente con engranaje central de la presente invención es para instalar la corona dentada interior en la tuerca e instalar por lo menos una de las estructuras de brazo radial del engranaje planetario en el perno; y mediante el accionamiento coaxial del engranaje central con el centro de la tuerca, efectuar el bloqueo o aflojamiento del conjunto de tornillo y tuerca o la estructura de tornillo.

40 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es la vista en sección transversal superior de la presente invención

45 la figura 2 es la vista en sección transversal de la presente invención

la figura 3 es la vista dimensional de la presente invención

50 la figura 4 es una vista dimensional del cilindro poliédrico (124') que sustituye al taladro pasante poligonal o taladro ciego (124) de la figura 1 a la figura 3 de la presente invención

la figura 5 es una vista en sección de la instalación del cilindro poliédrico (124') en la figura 1 a la figura 3 de la presente invención

55 la figura 6 es una vista en sección transversal del taladro ciego axial (126) con taladro poligonal interior (143) en la figura 1 a la figura 3

la figura 7 es la vista dimensional de la figura 6

60 la figura 8 es una vista funcional del espárrago (140) accionado en proceso de soldadura sobre la estructura (200)

la figura 9 es una vista funcional del espárrago (140) en proceso de atornillado en el taladro roscado de la estructura (200) de la presente invención

65 la figura 10 es una vista funcional de la presente invención que muestra el espárrago (140) penetrando en la estructura con el otro extremo instalado con una tuerca

la figura 11 es una vista funcional del espárrago (140) de la presente invención penetrando a través de la estructura (200) con una cabeza de perno de espárrago límite en el otro extremo

5 la figura 12 es una vista funcional de la presente invención mostrando ambos extremos del espárrago (140) instalado con tuercas (101).

DESCRIPCIÓN DE SÍMBOLOS PRINCIPALES DE LOS COMPONENTES

- 10 (100): Tapa
- (101): Tuerca accionable
- (102): Corona dentada interna
- (112): Hilo interior
- (121): Cilindro de engranaje central
- 15 (122): Punta de diente cilíndrica
- (124): Taladro pasante poligonal o taladro ciego
- (124'): Cilindro poliédrico
- (125): Resalto
- (126): Taladro axial ciego
- 20 (128): Poste de gato
- (130): Taladro axial
- (131): Engranaje Planetario
- (140): Espárrago
- (142): Hilo
- 25 (143): Taladro poligonal interior
- (200): Estructura
- (300): Elemento fijo

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN PREFERENTES

30 El conjunto de tornillo y tuerca o el dispositivo de tornillo de bloqueo, ajuste o desensamblable de multiplicación del tipo con engranaje planetario tradicional es para instalar la corona dentada interior en la tuerca y el engranaje planetario cilíndrico en el perno. Accionar el engranaje planetario acciona adicionalmente la tuerca equipada con la corona dentada interior para bloquear o aflojar. Sin embargo, cuando la estructura mencionada anteriormente bloquea o

35 afloja la tuerca, se debe desplazar la posición axial del engranaje planetario que ejerció la fuerza. Esta operación es relativamente inconveniente e implica un espacio mayor. La estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente con engranaje planetario de la presente invención es para instalar la corona dentada interior en la tuerca e instalar por lo menos una de las estructuras de brazo radial del engranaje planetario en el perno; y mediante el accionamiento coaxial del engranaje central con el centro de la tuerca, efectúa la operación de bloqueo o

40 aflojamiento de la estructura de conjunto de tornillo y tuerca o tornillo.

La figura 1 es la vista en sección transversal superior de la presente invención.

La figura 2 es la vista en sección transversal de la presente invención.

La figura 3 es la vista del despiece de la presente invención.

Tal como se muestra en las figuras 1 a la figura 3, los componentes principales de la presente invención son:

50 -- Cubierta (100): Una estructura en forma de tapa de botella que se enclava sobre el espárrago (140) por medio del poste de gato (128), y cubriendo el anillo exterior de la sección superior de la tuerca accionable (101) proporciona una protección para el conjunto de engranajes planetarios.

55 -- Tuerca accionable (101): Estructura en forma de anillo con su estructura de sección superior integrada de anillo interior integrada o instalada con una corona dentada interior (102) de manera ensamblada. La sección inferior de la estructura tiene roscas interiores (112) para acoplarse con la rosca (142) del espárrago (140), de manera que cuando se acciona el cilindro del engranaje central (121) y, por turno, acciona la corona dentada interior (102) por medio del engranaje planetario (131), la tuerca accionable (101) se afloja o bloquea por su movimiento rotatorio horario o antihorario.

60 La parte exterior del espárrago (140) tiene una rosca (142) para acoplarse con la rosca interior (112) de la tuerca accionable (101). La parte superior de la cabeza del espárrago (140) está instalada con uno o más postes de gato (128) para el engranaje plano (131) para efectuar el funcionamiento rotatorio. En la cabeza del espárrago (140) se ha instalado un taladro ciego axial (126) para permitir que el saliente (125) en el extremo inferior del cilindro del engranaje planetario (121) gire en él;

65

-- Engranaje planetario (131): Instalado con un taladro axial (130) para el giro acoplado con el poste de gato (128) y para acoplarse entre el engranaje central del cilindro del engranaje planetario (121) y la corona dentada interior (102) de la tuerca accionable (101) para formar una función de conjunto de engranajes planetarios interactivos.

5 La forma de acoplamiento del engranaje planetario (131) y la cabeza del espárrago (140) mencionados anteriormente también son estructuralmente reversibles. En el engranaje planetario (131) está instalado un saliente coaxial para acoplarse y girar con un taladro axial instalado en la parte superior de la cabeza del espárrago.

10 La instalación mencionada anteriormente está compuesta por uno o más postes de gato (128) y un engranaje planetario (131),

-- Cilindro del engranaje central (121): El cilindro del engranaje central (121) es una estructura cilíndrica con su sección superior integrada o conformada en punta de diente cilíndrica (122) mediante un procedimiento de ensamblaje. Instalado a lo largo del centro axial del cilindro del engranaje central (121) existe un taladro pasante o taladro ciego poligonal (124) para el acoplamiento con herramientas exteriores; o se convierte en una estructura de cilindro poliédrico (124') para aceptar el accionamiento mediante herramientas acopladas.

15 La figura 4 es una vista dimensional del cilindro poliédrico (124') que sustituye al taladro pasante o taladro ciego poligonal (124) en la figura 1 a la figura 3; la figura 5 es la vista en sección transversal de la instalación del cilindro poliédrico (124') en la figura 1 a la figura 3.

20 Si el taladro pasante o taladro ciego poligonal (124) a lo largo del centro axial del cilindro del engranaje central (121) son taladros pasantes y el taladro poligonal interior (143) se instala en el espárrago (140), entonces permitirán que la llave poligonal externa sea insertada de tal manera que se pueda acoplar con el taladro poligonal interior (143) del espárrago (140) para realizar accionamientos rotatorios.

25 El extremo inferior del cilindro del engranaje central (121) tiene un saliente (125) para acoplarse con el taladro ciego axial (126) en la parte superior del espárrago (140) para rotación. El cilindro del engranaje central (121) puede aceptar accionamiento mediante una herramienta operativa separada y de acoplamiento aleatorio; o la herramienta operativa puede formar un conjunto con el cilindro del engranaje central (121) o integrarse como una estructura.

30 La estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente con engranaje central mencionada anteriormente, en la que el saliente (125) instalado en el cilindro del engranaje central (121) y el orificio ciego de eje (126) instalado en la cabeza del espárrago (140) se acoplan para realizar una rotación relativa como otro método estructural que puede ser una instalación intercambiada entre el saliente (125) y el taladro ciego axial (126).

35 La estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente de engranaje central mencionada anteriormente, en la que el taladro poligonal interior (143) también se puede instalar en el taladro ciego del eje (126) en la cabeza del espárrago (140) para acoplamiento con el cilindro poliédrico que sobresale que es opuesto al saliente (125) instalado en el cilindro del engranaje central (121).

40 La vista en sección transversal de la figura 6 muestra la instalación del taladro poligonal interior (143) en el taladro ciego axial (126) de la figura 1 a la figura 3. La figura 7 es la vista en despiece detallado de la figura 6.

45 La presente invención de una estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente con engranaje central depende de un operario, o de un motor de fluido o de potencia mecánica o de una herramienta operativa de accionamiento mediante motor eléctrico para accionar el cilindro del engranaje central (121); y para accionar adicionalmente la tuerca accionable (101) con la corona dentada interior (102) a través del engranaje planetario (131). De acuerdo con los múltiplos de reducción de velocidad del conjunto de engranajes planetarios, se produce un efecto de multiplicación para accionar la tuerca accionable (101) y para atornillar la rosca (142) del espárrago (140) para bloqueo o aflojamiento.

50 Un anillo o junta de amortiguación anti-vibraciones se instala opcionalmente en el espacio entre la tuerca accionable (101) y el espárrago (140) de la estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente de engranaje central, y la estructura de tuerca, o la tuerca se atornilla directamente en la rosca (142) del espárrago (140). El extremo inferior del espárrago (140) sirve como:

55 1) El espárrago (140) se suelda en la estructura (200) y la tuerca (101) se atornilla en el espárrago (140) para bloquear o liberar el elemento fijo (300), sus características son que el espárrago está orientado hacia el extremo trasero de la herramienta, y contiene un taladro poligonal o poliédrico interior; la figura 8 es una vista funcional de la presente invención que muestra el espárrago accionado (140) en proceso de soldadura sobre la estructura (200); o

60 2) el espárrago (140) se atornilla en el taladro roscado de la estructura (200) por medio de la estructura de espárrago, y la tuerca (101) se atornilla sobre el espárrago (140) para bloquear o liberar el elemento fijo (300); sus características son que el espárrago está orientado hacia el extremo trasero de la herramienta, y contiene un taladro poligonal o poliédrico interior; la figura 9 es una vista funcional de la presente invención que muestra el espárrago (140) siendo atornillado en el taladro roscado de la estructura (200); o

5 3) el espárrago (140) penetra a través de la estructura (200) con una tuerca en el otro extremo unida a la estructura (200); La tuerca (101) sirve para ser atornillada sobre el espárrago (140) con el fin de bloquear o liberar el elemento fijo (300); sus características son que el espárrago está orientado hacia el extremo trasero de la herramienta y contiene un taladro poligonal o poliédrico interior; la figura 10 es una vista funcional de la presente invención que muestra el espárrago (140) penetrando en la estructura con el otro extremo instalado con una tuerca; o

10 4) el espárrago (140) penetra a través de la estructura (200) con una cabeza de perno de espárrago límite en el otro extremo unida a la estructura (200), la tuerca (101) sirve para ser atornillada sobre el espárrago (140) para bloquear o liberar el elemento fijo (300); sus características son que el espárrago está orientado hacia el extremo trasero de la herramienta y contiene un taladro poligonal o poliédrico interior; la figura 11 es una vista funcional de la presente invención que muestra el espárrago (140) penetrando a través de la estructura (200) con una cabeza de perno de espárrago límite en el otro extremo; O

15 5) el espárrago (140) penetra a través de la estructura (200) y el elemento fijo (300), y las tuercas (101) se atornillan en ambos extremos del espárrago (140) para bloquear o liberar el elemento fijo (300); sus características son que el espárrago está orientado hacia la parte trasera de la herramienta y contiene un taladro poligonal o poliédrico interior; la figura 12 es la vista funcional de la presente invención mostrando ambos extremos del espárrago (140) con las tuercas montadas (101).

20 La estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente con engranaje central es una herramienta operativa de accionamiento que emplea uno o más métodos de accionamiento de accionamiento operativo sobre el cilindro del engranaje central (121) y/o sobre el pasador (140) que incluye:

25 1) un accionamiento en rotación directo o inverso;

2) un accionamiento unidireccional de vaivén en el que una dirección de accionamiento produce un efecto de accionamiento mientras que la otra no produce efecto de accionamiento;

30 3) accionamiento unidireccional de vaivén en el que se elige una dirección de accionamiento para producir efecto de accionamiento mientras que la otra dirección no produce efecto de accionamiento.

35 El método de accionamiento del cilindro del engranaje central (121) y/o el espárrago (140) de la estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente con engranaje central incluye basarse en el cilindro poliédrico sobresaliente o el taladro poligonal interior (124) del cilindro del engranaje central (121), y/o el cilindro poliédrico sobresaliente o el taladro poligonal interior (143) de la cabeza del espárrago (140) para aceptar el accionamiento mediante una herramienta de tracción acoplada aleatoriamente o el accionamiento mediante dispositivos de accionamiento en rotación o accionamiento mediante fijación, combinación o ensamblaje desmontable con la herramienta o dispositivo de accionamiento.

40 Aparte de la utilización de diversos tipos de herramientas de accionamiento tales como llave de tubo, llave abierta, llave cerrada, llave poligonal o destornilladores, la herramienta o dispositivo de accionamiento de la estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente con engranaje central incluye además uno o más de los siguientes dispositivos funcionales, tales como; 1) dispositivos funcionales con límite de par, 2) dispositivos funcionales que pueden ajustar y fijar el límite de par necesario; 3) dispositivo funcional con visualización analógica o digital de par motor; 4) dispositivo funcional que muestra el par motor con sonido o voz; 5) dispositivo funcional que muestra el par motor con lámparas.

45

REIVINDICACIONES

1. Una estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente con engranaje central es para instalar la corona dentada interior en la tuerca e instalar por lo menos una de las estructuras de brazo radial del engranaje planetario en el perno; y por medio del accionamiento coaxial del engranaje central con el centro de tuerca, efectúa el bloqueo o aflojamiento de la estructura del conjunto de tornillo y tuerca o del tornillo; que comprende:
- Cubierta (100): estructura en forma de tapa de botella que se enclava sobre un espárrago (140) por medio de uno o más postes de gato (128), y cubriendo el anillo exterior de la sección superior de una tuerca accionable (101) proporciona una protección para un conjunto de engranajes planetarios;
 - Tuerca accionable (101): estructura en forma de anillo, siendo la estructura de la sección superior del anillo interior integrada o instalada con una corona dentada interior (102) mediante montaje; la sección inferior de la estructura tiene roscas interiores (112) para acoplarse con la rosca (142) del espárrago (140), de tal manera que cuando se acciona el cilindro del engranaje central (121) y, a su vez, se acciona la corona dentada interior (102) mediante el engranaje planetario (131), la tuerca accionable (101) se afloja o bloquea mediante su movimiento giratorio horario o antihorario;
- la parte exterior del espárrago (140) tiene una rosca (142) para ser acoplada con la rosca interior (112) de la tuerca accionable (101); la parte superior de la cabeza del espárrago (140) está instalada con uno o más postes de gato (128) para el engranaje planetario (131) realice la operación de rotación; un taladro ciego axial (126) está instalado en la cabeza del espárrago (140) para permitir que un saliente (125) en el extremo inferior del cilindro del engranaje central (121) gire en el mismo;
- Engranaje planetario (131): Instalado con un taladro axial (130) para la rotación acoplada con el poste de gato (128) y para acoplarse entre el engranaje central del cilindro del engranaje planetario (121) y la corona dentada interior (102) de la tuerca accionable (101) con el fin de formar una función interactiva de conjunto de engranajes planetarios;
 - Cilindro del engranaje central (121): El cilindro del engranaje central (121) es una estructura cilíndrica con su sección superior integrada o formada en una punta de diente cilíndrica (122) por medio de ensamblaje; instalado a lo largo del centro axial del cilindro del engranaje central (121) existe un taladro pasante o un taladro ciego poligonal (124) para acoplamiento con herramientas exteriores; o se convierte en una estructura cilíndrica poliédrica (124') para aceptar el accionamiento mediante herramientas acopladas.
2. Estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente con engranaje central según la reivindicación 1, en la que la forma de acoplamiento del engranaje planetario (131) mencionado anteriormente y la cabeza del espárrago (140) también son estructuralmente reversibles; se instala un saliente coaxial en el engranaje planetario (131) para acoplarse y girar con un taladro axial instalado en la parte superior de la cabeza del espárrago.
3. Estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente con engranaje central según la reivindicación 1 ó 2, en la que el taladro pasante o el taladro ciego poligonal (124) a lo largo del centro axial del cilindro del engranaje central (121) son taladros pasantes y el taladro poligonal interior (143) está instalado en el espárrago (140), y por ello permitirá que la llave poligonal desde el lado exterior sea insertada de modo que pueda acoplarse con el taladro poligonal interior (143) del espárrago (140) para realizar accionamientos de rotación.
4. Estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente con engranaje central según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el extremo inferior del cilindro del engranaje central (121) tiene un saliente (125) para acoplarse con el taladro ciego axial (126) en la parte superior del espárrago (140) para la rotación; el cilindro del engranaje central (121) puede aceptar un accionamiento desde una herramienta operativa de acoplamiento separada y aleatoria; o la herramienta operativa puede formar un conjunto con el cilindro del engranaje central (121) o estar integrada como una estructura.
5. Estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente con engranaje central según la reivindicación 4, en la que el saliente (125) instalado en el cilindro del engranaje central (121) y el taladro ciego de eje (126) instalado en la cabeza del espárrago (140) se acoplan para realizar una rotación relativa como otro método estructural que puede ser una instalación intercambiada entre el saliente (125) y el taladro ciego (126).
6. Estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente con engranaje central según la reivindicación 4, en la que el taladro poligonal interior (143) también se puede instalar en el taladro ciego del eje (126) en la cabeza del espárrago (140) para acoplarse con el cilindro poliédrico sobresaliente que está opuesto al saliente (125) instalado en el cilindro del engranaje central (121).
7. Estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente con engranaje central según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que se basa en un operario o en un motor de fluido o en potencia mecánica o en un motor eléctrico que acciona una herramienta operativa para accionar el cilindro del engranaje central (121); y para accionar adicionalmente la tuerca accionable (101) con la corona dentada interior (102) a través del engranaje planetario (131); de acuerdo con los múltiplos de reducción de velocidad del conjunto de engranajes planetarios, se

produce un efecto de multiplicación para accionar la tuerca accionada (101) y para atornillar la rosca (142) del espárrago (140) para bloquear o liberar.

- 5 8. Estructura de espárrago accionada por la estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente con engranaje central según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el extremo inferior del espárrago (140) está soldado sobre la estructura (200) y la tuerca (101) está atornillada en el espárrago (140) para bloquear o liberar el elemento fijo (300); sus características son que el espárrago está orientado hacia el extremo trasero de la herramienta, y contiene un taladro poligonal o poliédrico interior.
- 10 9. Estructura de espárrago accionada por la estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente con engranaje central según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que el extremo inferior del espárrago (140) está atornillado en el taladro roscado de la estructura (200) por medio de la estructura de espárrago, y la tuerca (101) se atornilla sobre el espárrago (140) para bloquear o liberar el elemento fijo (300); sus características son que el espárrago está orientado hacia el extremo trasero de la herramienta, y contiene un taladro poligonal o poliédrico interior.
- 15 10. Estructura de espárrago accionada por la estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente con engranaje central según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que el extremo inferior del espárrago (140) penetra a través de la estructura (200) con una tuerca en el otro extremo unida a la estructura (200); la tuerca (101) sirve para atornillar el espárrago (140) con el fin de bloquear o aflojar el elemento fijo (300); sus características son que el perno está orientado hacia el extremo trasero de la herramienta y contiene un taladro poligonal o poliédrico interior.
- 20 11. Estructura de espárrago accionada por la estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente con engranaje central según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que el extremo inferior del espárrago (140) penetra a través de la estructura (200) con una cabeza de perno de espárrago límite en el otro extremo unido a la estructura (200); la tuerca (101) sirve para atornillarse el espárrago (140) para bloquear o liberar el elemento fijo (300); sus características son que el espárrago está orientado hacia el extremo trasero de la herramienta y contiene un taladro poligonal o poliédrico.
- 25 12. Estructura de espárrago accionada por la estructura de tornillo y tuerca accionada coaxialmente con engranaje central según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que el extremo inferior del espárrago (140) penetra a través de la estructura (200) y el elemento fijo (300), y las tuercas (101) son atornilladas en ambos extremos del espárrago (140) para bloquear o liberar el elemento fijo (300); sus características son que el espárrago está orientado hacia el extremo trasero de la herramienta y contiene un taladro poligonal o poliédrico interior.
- 30 35

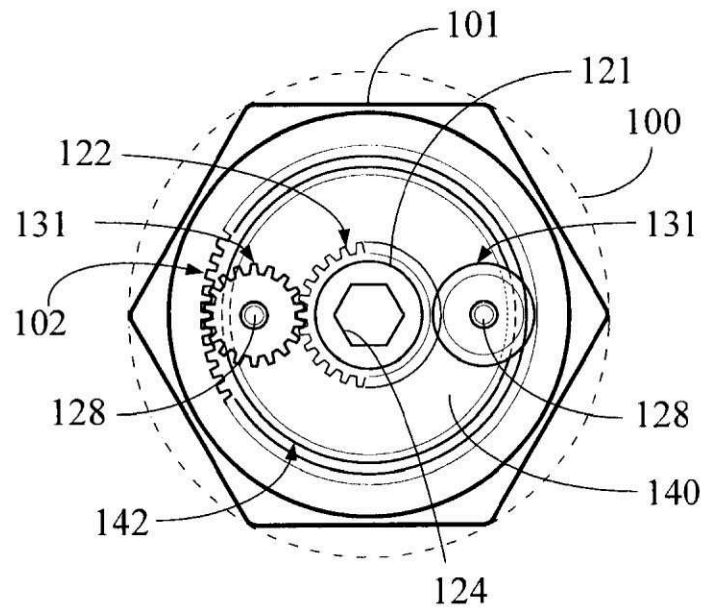


Fig. 1

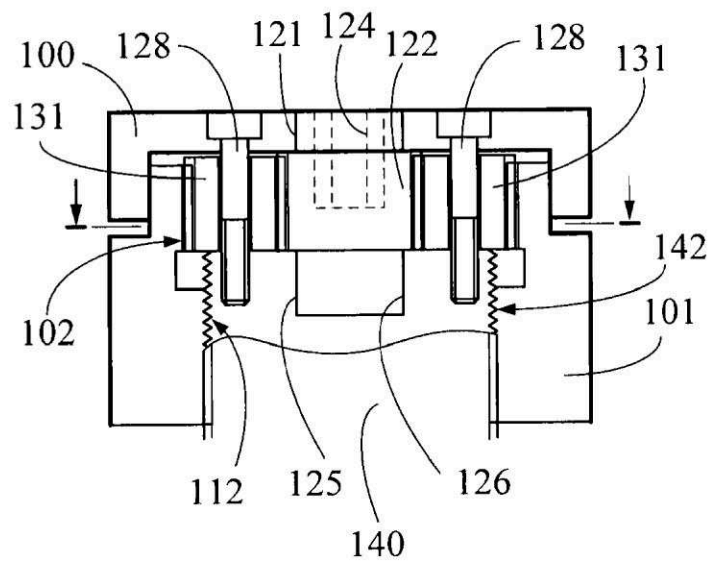
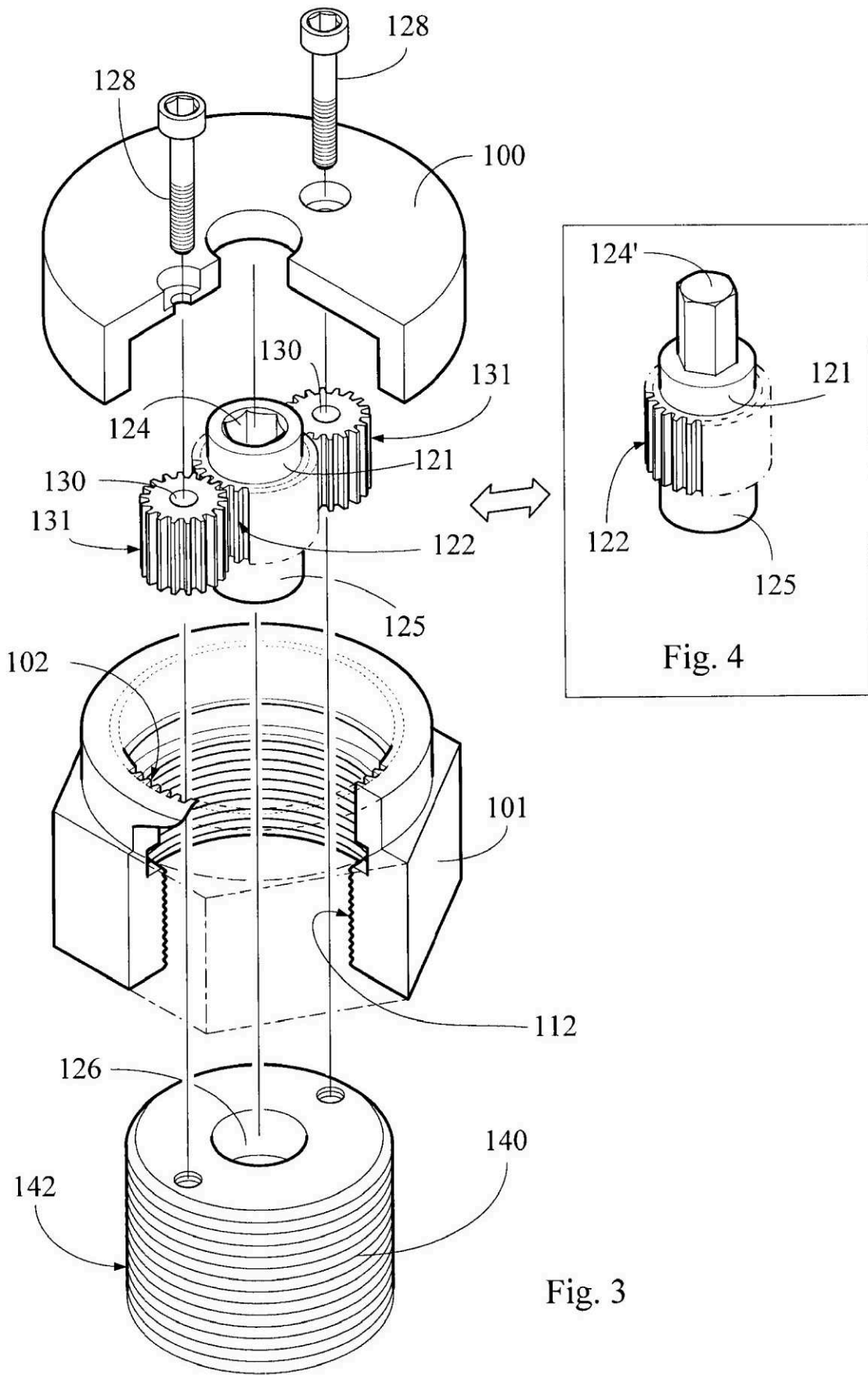


Fig. 2



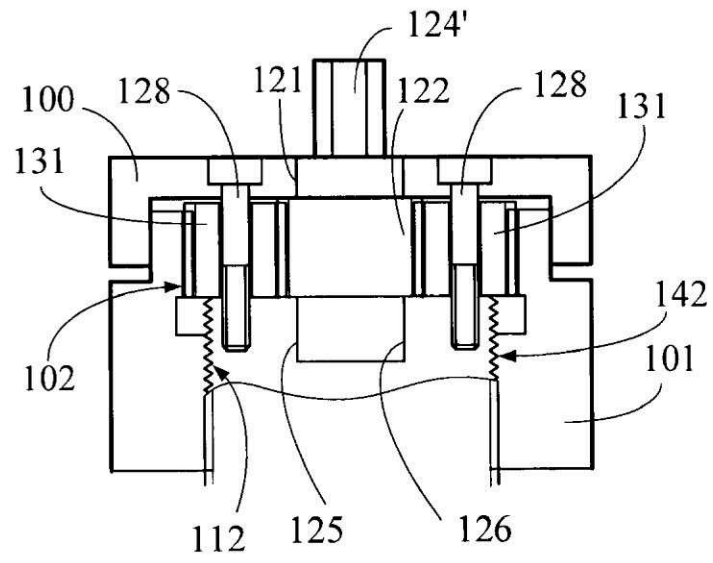


Fig. 5

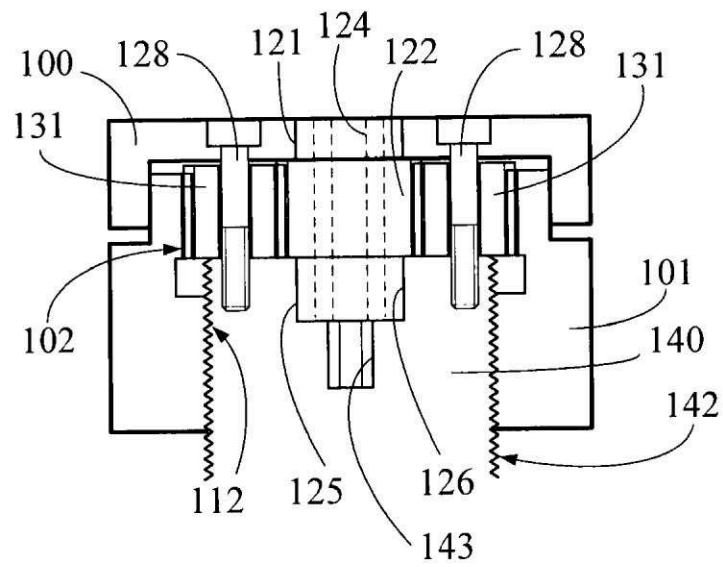


Fig. 6

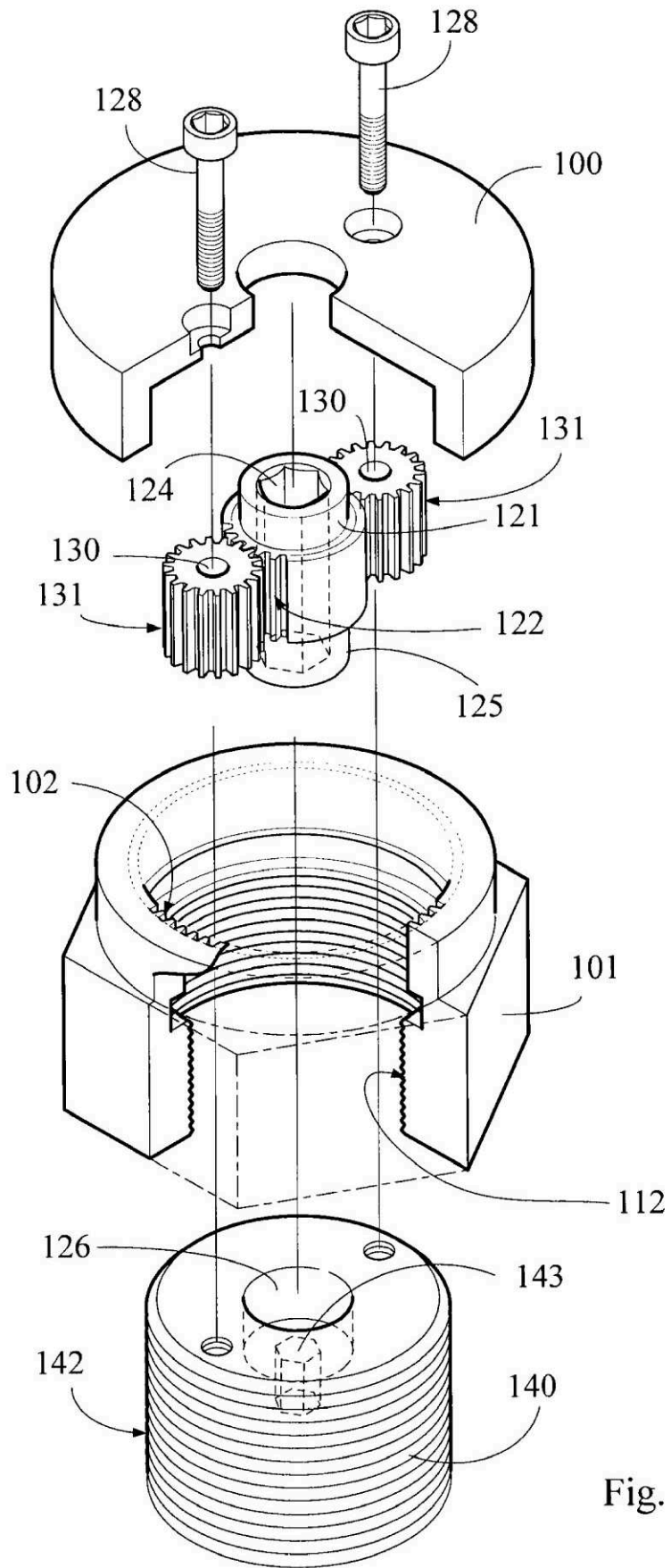


Fig. 7

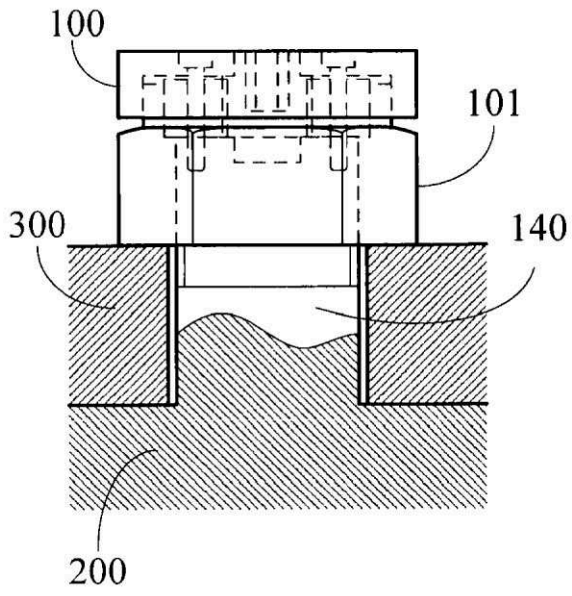


Fig. 8

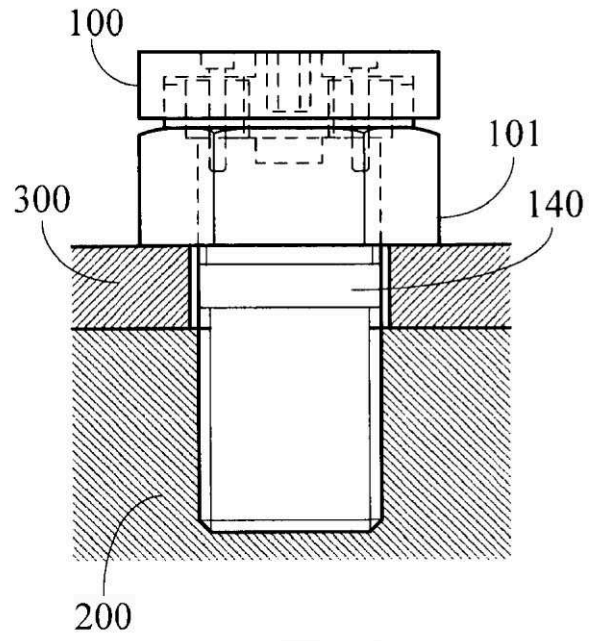


Fig. 9

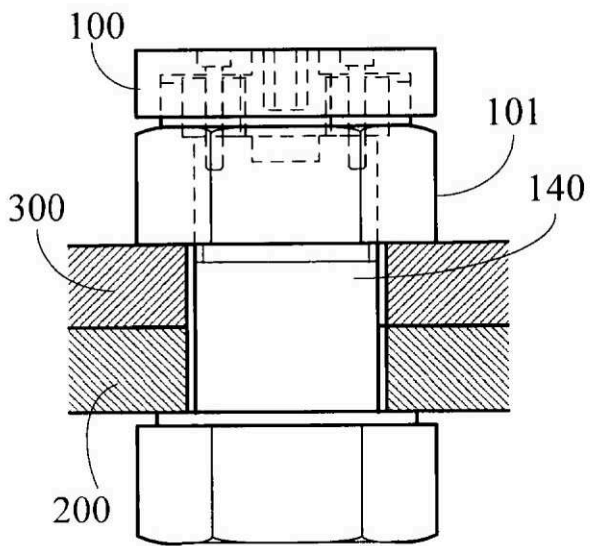


Fig. 10

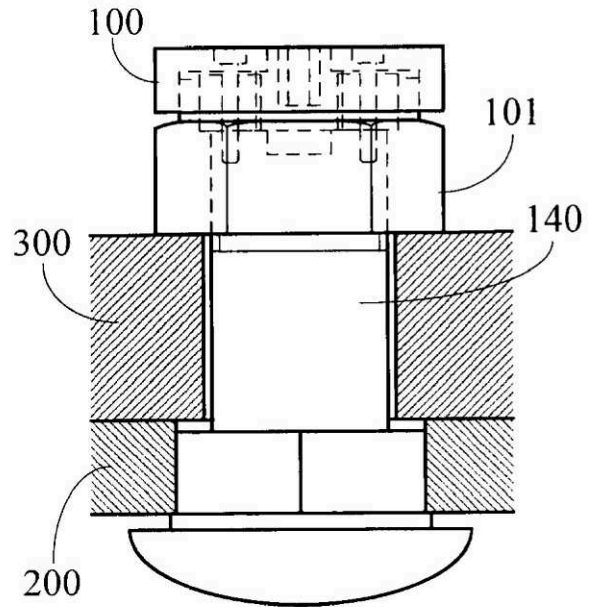


Fig. 11

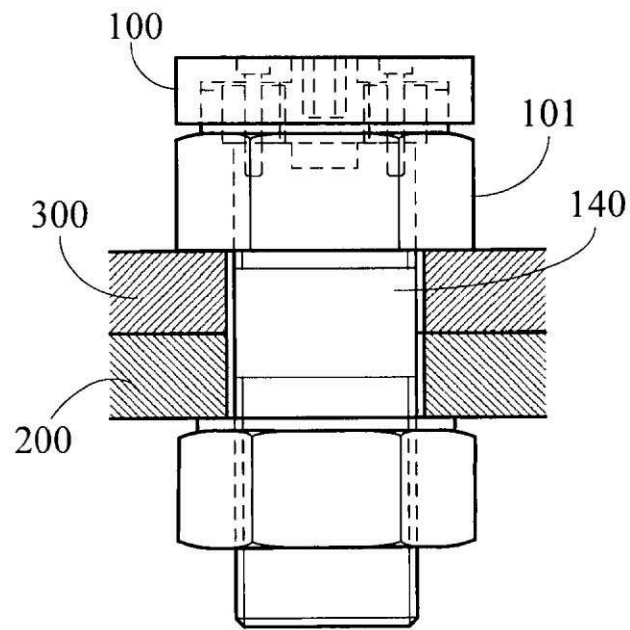


Fig. 12