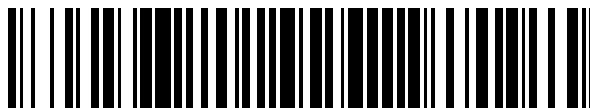


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 589 167**

21 Número de solicitud: 201530624

51 Int. Cl.:

B25B 23/10 (2006.01)

B25B 27/14 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

07.05.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

10.11.2016

71 Solicitantes:

PETRI LARREA, Guillermo (100.0%)
Duque de Ahumada, 11C
31002 Pamplona (Navarra) ES

72 Inventor/es:

PETRI LARREA, Guillermo

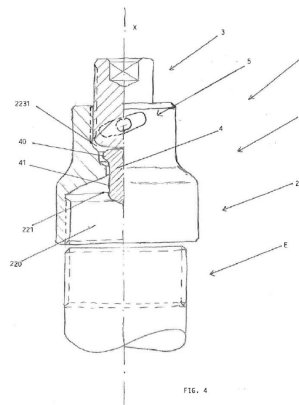
74 Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

54 Título: **Útil tipo llave para montaje de espárragos y similares**

57 Resumen:

Se proporciona un útil tipo llave para montar espárragos y similares que cuando se desacopla del espárrago/perno ya montado, no se varia la posición y/o par de apriete de dicho espárrago/perno, ello aplicando el esfuerzo/tensión de apriete únicamente en sentido axial para repartir el par de apriete uniformemente sobre el roscado del espárrago. Este útil (1), consta de un montaje coaxial con una porción de embocadura (2) para acoplamiento al espárrago (E) a montar, una pieza de transmisión de la fuerza/tensión de apriete (3) y un tope centrador (4) dispuesto desplazable en el interior de la porción de embocadura para bloquear/desbloquear el espárrago con la actuación de la pieza de transmisión (3) con la ayuda de unos medios de acoplamiento/desacoplamiento (5) correspondientemente previstos.



DESCRIPCIÓN

5 Util tipo llave para montado de espárragos y similares

Ámbito y técnica anterior

10 La presente invención se refiere en general a un útil tipo llave para montaje de espárragos/pernos, varillas roscadas y similares y más particularmente que permita mantener la posición o par de apriete aplicado al espárrago/perno de manera segura cuando dicho útil se retira o desmonta del espárrago ya montado en la unión de piezas correspondiente.

15 Como se conoce por los técnicos un espárrago/perno es un tornillo sin cabeza con dos extremos total o parcialmente roscados que se utiliza para acoplamiento de dos piezas de trabajo que deben mantenerse unidas bajo una determinada tensión. Dichos espárragos/pernos, pueden presentar diversas configuraciones como es conocido en la técnica actual.

20 Un problema técnico que se plantea cuando se monta un espárrago/perno mediante una herramienta tipo llave, es el mantenimiento de la posición y/o del par de apriete deseado para la unión, ya que durante la separación de la herramienta de montaje se produce un arrastre del espárrago/perno que conduce a un desapriete o pérdida de la posición deseados.

25 Como se conoce, durante la separación de la herramienta de montaje, es posible sujetar el espárrago manualmente o mediante una herramienta tipo brida y así evitar su indeseado aflojamiento/descolocación de la posición ajustada durante el montaje. A menudo para facilitar la sujeción del espárrago/perno cuando se separa de la herramienta de apriete, las extremidades libres de estos espárragos/pernos se mecanizan con diversos acabados lo que produce un aumento de los costes de producción del espárrago/perno. En las figura 1A a 1E se muestran diversos ejemplos de espárragos/pernos mecanizados para facilitar la sujeción durante la operación de desacoplamiento de la herramienta de apriete conforme a la técnica actual.

A través del documento ES U234480, se conoce un utensilio para desmontado de espárragos y similares que podría emplearse para su montado que está previsto como una pieza de casquillo para acoplamiento al espárrago y unos medios de presión en forma de bolas que pueden ajustarse a modo de mordaza sobre la superficie lateral del espárrago durante la operación de desmontado o soltarse cuando el espárrago ha sido desmontado. Con este utensilio se aplica una presión sobre el roscado del espárrago que puede conducir a su deterioro.

Además, en el mercado se conoce una herramienta para la extracción de espárragos, varillas roscadas, tornillos con la cabeza rota, etc., comercializada por la firma WURTH. Esta herramienta consta de un tubo con una extremidad de desenroscado para aplicación del par de desapriete y una excéntrica que penetra en el tubo para presionar contra la superficie del espárrago, de manera que también aquí puede producirse un deterioro de la rosca que perjudica o incluso impide la posterior utilización de dicho espárrago.

Objeto de la invención

Partiendo del estado de la técnica precedentemente descrito, la invención se plantea como objetivo el desarrollo de un útil tipo llave que permita solucionar el problema planteado, garantizando que cuando se desacopla del espárrago/perno ya montado, no se varia la posición y/o par de apriete de dicho espárrago/perno, garantizando además que la fuerza/tensión de apriete se aplique únicamente en sentido axial para repartir el par de apriete uniformemente sobre el roscado del espárrago.

Este objetivo se alcanza a través de las características indicadas en la reivindicación 1. Otras ventajas y objetivos se consiguen mediante las características indicadas en las reivindicaciones dependientes.

De acuerdo con la invención se proporciona un útil tipo llave para montado de espárragos y similares destinado a montar un espárrago o similar con al menos una extremidad parcial o totalmente roscada, caracterizado dicho útil porque:

- está prevista una pieza de embocadura que exteriormente presenta respectivas porciones cilíndricas de boca y de cuello coaxiales y con un hueco interior pasante extendiéndose entre dichas porciones de boca y de cuello con simetría axial respecto de un eje y estando delimitas en dicho hueco interior:

a) una sección inferior cilíndrica roscada con un primer radio y un primer paso de rosca para acoplarse coaxialmente por atornillado sobre la, al menos una, extremidad roscada del espárrago a montar;

b) una sección intermedia con un primer tramo tronco cónico que se extiende desde la parte superior de la primera sección, a continuación un segundo tramo cilíndrico con un segundo radio que es menor que el primer radio; y

c) una sección superior cilíndrica con un tercer tramo cilíndrico que tiene un tercer radio que es mayor que el segundo radio, pero menor que el primer radio y a continuación un cuarto tramo cilíndrico que tiene un cuarto radio que es mayor que el tercer radio, pero menor que el primer radio;

- está prevista una pieza de transmisión de la fuerza/tensión de apriete desplazable, axialmente dentro del cuarto tramo roscado de la citada sección superior cilíndrica y cuya pieza de transmisión tiene un extremo superior para aplicación de la fuerza/tensión de apriete y un extremo inferior para transmisión de la misma hasta el espárrago a montar;

- está previsto un tope de centrado dispuesto para desplazarse en la dirección axial que tiene una cabeza dimensionada para apoyar ajustadamente en el tercer tramo de la sección superior y un vástago de extremidad para extenderse desde la sección intermedia hasta la sección inferior, de manera que su extremo puede apoyar contra el espárrago a montar;

- están previstos unos medios de acoplamiento/desacoplamiento que mediante giro en un primer sentido de giro, permiten que la pieza de transmisión a través su extremo inferior apoye contra la cabeza del tope centrador, desplazándolo de manera que su vástago de extremidad apoya contra el espárrago y la fuerza/tensión de apriete aplicada en el extremo superior de la pieza de transmisión se transmite con ello a la pieza de embocadura en la que está roscado dicho espárrago; mientras que mediante giro en un segundo sentido de giro, opuesto al primer sentido de giro, dichos medios de acoplamiento/desacoplamiento hacen que la pieza de transmisión deje de apoyar contra el tope centrador, de manera que dicho tope centrador deja de ejercer presión contra el espárrago y el par de desapriete aplicado a la pieza transmisora sea aplicado a la embocadura y con ello se desenrosque del espárrago.

Conforme a una característica adicional resulta ventajoso alternativamente que el cuarto tramo de la sección superior cilíndrica esté roscado con un segundo paso de rosca que es mayor que el primer paso de rosca y que la pieza de transmisión presente un roscado

exterior para acoplamiento mediante roscado en citado cuarto tramo de la sección superior cilíndrica.

De acuerdo con una característica adicional de la invención resulta ventajoso que los
5 medios de acoplamiento/desacoplamiento estén constituidos por un conjunto formando por pasador saliente ortogonalmente desde la superficie lateral de la pieza de transmisión y por un agujero coliso dispuesto inclinado en la porción de cuello de la pieza de embocadura para desplazamiento de dicho pasador.

10 Conforme a una característica adicional de la invención el pasador de la pieza de transmisión y dicha pieza de transmisión de están previstas como piezas separadas.

También de acuerdo con una característica adicional de la invención resulta una ventaja cuando la pieza de transmisión está configurada en su extremo superior a modo de
15 cubo/buje para acoplamiento de herramientas de apriete, tales como herramientas manuales, eléctricas o neumáticas.

Aún de acuerdo con una característica adicional de la invención resulta ventajoso que el extremo libre del vástago de extremidad del tope centrador esté configurado para adaptarse
20 ajustadamente contra la extremidad del espárrago a montar. Aquí resulta especialmente ventajoso que el extremo libre del vástago de extremidad del tope centrador esté configurado cóncavo, convexo, plano, plano con una punta central, o con una punta cónica, para respectivo acoplamiento ajustado sobre un respectivo espárrago/perno fabricado por estampado en caliente, estampado en frío, serrado, mecanizado y cizallado.

25

Breve descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de la invención resultarán más claramente de la descripción que sigue realizada con la ayuda de los dibujos anexos, referidos a un ejemplo de ejecución
30 no limitativo y en los que:

La figura 1, muestra diversas configuraciones de espárragos/pernos mecanizados conforme a la técnica anterior para facilitar el acoplamiento de bridas o herramientas de sujeción que se utilizan para garantizar la posición y/o el par de apriete utilizando útiles de montado de
35 espárragos conforme a la técnica anterior.

La figura 2, muestra una vista desmontada en alzado y parcialmente seccionada de un útil tipo llave conforme a una primera forma de realización de la invención.

5 La figura 3 muestra una vista desmontada en alzado y parcialmente seccionada de un útil tipo llave conforme a una segunda forma de realización de la invención.

Las figuras 4 a 6, muestran respectivas vistas en alzado y parcialmente seccionadas de un útil tipo llave según la figura 3, en estado montado y respectivas posiciones de funcionamiento.

10 Las figuras 7A a 7E, muestran configuraciones alternativas del tope centrador del útil según las figuras 2 y 3, adaptadas para acoplamiento a diversas configuraciones mostradas de la extremidad del espárrago/perno a montar.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

15

Como se muestra en la figuras, el útil tipo llave de acuerdo con la invención, indicado en general mediante la referencia (1), consta de un montaje coaxial con una porción de embocadura (2) para acoplamiento al espárrago (E) a montar, una pieza de transmisión de la fuerza/tensión de apriete (3) y un tope centrador (4) dispuesto desplazable en el interior de la porción de embocadura para bloquear/desbloquear el espárrago con la actuación de la pieza de transmisión (3) con la ayuda de unos medios de acoplamiento/desacoplamiento (5) correspondientemente previstos, tal y como será explicado en detalle más adelante.

20

En una primera forma de realización de la invención y como puede verse con mayor detalle a través de la figura 2, la pieza de embocadura (2) está exteriormente configurada con respectivas porciones cilíndricas de boca (20) y de cuello (21) coaxiales y con un hueco interior (22) pasante que se extiende entre dichas porciones de boca y de cuello. Se observa que en dicho hueco interior (22) están delimitadas con simetría axial respecto de un eje (X):

25

a) una sección inferior cilíndrica (220) roscada con un primer radio (R1) y un primer paso de rosca (P1) para acoplarse coaxialmente por atornillado sobre la, al menos una, extremidad roscada (E1) del espárrago a montar;

30

b) una sección intermedia (221) con un primer tramo tronco cónico (2210) que se extiende desde la parte superior de la sección inferior (220), a continuación un segundo tramo (2211) cilíndrico con un segundo radio (R2) que es menor que el primer radio (R1);

35

y

c) una sección superior cilíndrica (223) con un tercer tramo cilíndrico (2230) que tiene un tercer radio (R3) que es mayor que el segundo radio, pero menor que el primer radio (R1) y a continuación un cuarto tramo cilíndrico (2231) que tiene un cuarto radio (R4) que es mayor que el tercer radio, pero menor que el primer radio.

5

Como se muestra en las figuras la pieza de transmisión (3) tiene un extremo superior (30) para aplicación de la fuerza/tensión de apriete y un extremo inferior (31) para transmisión de la misma hasta el espárrago a montar. Puede verse adicionalmente que de acuerdo con una realización ventajosa en dicho extremo superior (30) está configurado a modo de cubo/buje (33) para acoplamiento de una herramienta de apriete, por ejemplo manual, eléctrica o neumática.

10

En las figuras puede verse que el tope de centrado (4) tiene una cabeza (40), dimensionada para apoyar ajustadamente en el tercer tramo (2230) de la sección superior (223) de la porción de embocadura (2) y un vástago de extremidad (41) para extenderse desde la sección intermedia (221) hasta la sección inferior (220) de dicha porción de embocadura (2), de manera que con su desplazamiento en sentido axial su extremo puede apoyar contra el extremo (E1) del espárrago (E) a montar.

15

Conforme a la invención, los medios de acoplamiento/desacoplamiento (5), están constituidos por un conjunto formando por pasador (32) saliente ortogonalmente desde la superficie lateral de la pieza de transmisión (3) y por un agujero coliso (23) dispuesto inclinado en la porción de cuello (21) de la pieza de embocadura (2) y en cuyo agujero (23) puede desplazarse dicho pasador como se explicará en detalle más adelante. No obstante conforme a la invención dichos medios de acoplamiento/desacoplamiento (5) pueden estar configurados de acuerdo con cualquier otra disposición, siempre que mediante giro en un primer sentido de giro (G1) permitan que la pieza de transmisión (3) a través su extremo inferior (31) apoye contra la cabeza (40) del tope centrador (4), desplazándolo de manera que su vástago de extremidad (41) apoye contra el espárrago (E) y la fuerza/tensión de apriete aplicada en el extremo superior (30) de la pieza de transmisión se transmita con ello a la pieza de embocadura (2) en la que está roscado dicho espárrago; y que mediante giro en un segundo sentido de giro (G2), opuesto al primer sentido de giro, dichos medios de acoplamiento/desacoplamiento (5) hagan que la pieza de transmisión (3) deje de apoyar contra el tope centrador (3), de manera que dicho tope centrador deje de ejercer presión contra el espárrago a montar y el par de desapriete aplicado a la pieza transmisora sea aplicado a la embocadura y con ello se desenrosque del espárrago.

20

25

30

35

Como se muestra en las figuras 7A a 7E, de acuerdo con la invención el extremo libre del vástago de extremidad (41) del tope centrador (4) está configurado para adaptarse ajustadamente contra la extremidad (E1) del espárrago (E) a montar. Así puede estar configurado en su extremo (410) cóncavo o convexo para espárragos/pernos estampados en caliente y en frío como se muestra respectivamente en las figuras 7A y 7B, plano con una pequeña punta para espárragos/pernos mecanizados como se muestra en la figura 7C, totalmente plano para espárragos/pernos serrados como se representa en la figura 7D o bien totalmente cónico para espárragos/pernos cizallados como se muestra en la figura 7E.

En la figura 3 se ilustra una segunda forma de realización de la invención que tan solo difiere de la realización mostrada en la figura 2, porque el cuarto tramo (2231) de la sección superior cilíndrica (223) está roscado con un segundo paso de rosca (P2) que es menor que el primer paso de rosca (P2) y la pieza de transmisión (3) está provista de un roscado para acoplamiento a la citada rosca con el segundo paso de rosca de dicho cuarto tramo (2231) de la sección superior cilíndrica (223).

En la figura 4 se muestra una posición por así decir “neutra” del útil (1) de acuerdo con la segunda forma de realización de la invención aún sin aplicar a un espárrago a montar (E). Puede verse que la pieza de transmisión (3) está parcialmente roscada dentro del tercer tramo (2231) de la embocadura (2), de manera que su extremo inferior está enfrentado, por sin entrar en contacto, a la cabeza (40) del tope centrador (4) y estando su vástago de extremidad (41), pasando a través de la sección intermedia (221) de la embocadura (2) apenas penetrado por su extremo libre dentro de la sección inferior (220) de dicha embocadura.

A continuación y con referencia a las figuras 4 a 6 referidas a la segunda forma de realización según la figura 3, se explicará el funcionamiento del útil tipo llave de acuerdo con la invención aplicable a la primera forma de realización según la figura 2.

Partiendo de la posición neutra del útil mostrada en la figura 4, con el giro de la pieza de transmisión (3) en un primer sentido de giro (G1) como se ilustra en la figura 5, dicha pieza avanza, de manera que su pasador (32) hace tope sobre un extremo del agujero coliso (23) de la porción de embocadura (2) de modo que dicha pieza de embocadura es arrastrada en dicho sentido de giro por la pieza de transmisión y de esta manera la embocadura (2) se enroscará sobre la extremidad roscada (E1) del espárrago a montar; además el avance de la pieza de transmisión hace que el tope centrador (40) se desplace de modo que su

vástago de extremidad (41) apoya contra el espárrago a montar (E). De esta manera la pieza de transmisión (3) se acopla giratoriamente al espárrago a montar y el par de apriete aplicado en su parte superior (30) puede transmitirse al espárrago a montar merced al acoplamiento a fricción del tope centrador (4) y el espárrago (E). Aquí debe mencionarse que merced a la disposición coaxial según el eje (X), durante el montaje no se generan cargas distintas de cargas axiales de modo que el par de apriete se distribuye uniformemente a través del roscado del espárrago lo que es imprescindible para montajes con par y con par y ángulo.

Una vez que el espárrago está montado en una unión de piezas (no mostrada), el útil (1) según la invención puede separarse o retirarse del espárrago sin producir el desapriete/descolocación de dicho espárrago/perno. En efecto, como se muestra en la figura 6, con el giro de la pieza de transmisión (3) en el segundo sentido de giro (G2), ésta deja de presionar contra el tope centrador (4) de manera dicho tope centrador ya no apoya forzadamente contra el espárrago (E) ya montado, de modo que dicho giro no se transmite a dicho espárrago, continuando con el giro de la pieza de transmisión (3) en dicho segundo sentido de giro (G2), su pasador (32) hace tope contra el extremo opuesto del agujero coliso (23) de manera que la embocadura (2) es arrastrada, desenroscándose del espárrago (E) ya montado, ello como se ha mencionado anteriormente sin que se ejerza par de desapriete alguno sobre el espárrago montado.

En el caso de la segunda forma de realización según la figura 3, este funcionamiento, es posible porque el segundo paso de rosca (P2) del acoplamiento roscado de la pieza de transmisión de par (3) es menor que el primer paso de rosca (P1) del acoplamiento roscado de la porción inferior (220) de la embocadura (2) y el extremo roscado (E1) del espárrago a montar y porque la fuerza/tensión de apriete tiene un componente axial además del par de apriete.

Se apreciará por los expertos en la técnica que podrían realizarse cambios a la realización descrita anteriormente sin apartarse del concepto inventivo de la misma. Se entiende, por lo tanto, que esta invención no está limitada a la realización particular descrita, sino que se pretende cubrir las modificaciones dentro del alcance de la presente invención como se define en la presente descripción, dibujos anexos y siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Útil tipo llave para montado de espárragos y similares destinado a montar un espárrago (E) o similar con, al menos, una extremidad (E1) parcial o totalmente roscada, caracterizado

5 dicho útil (1) porque:

- está prevista una pieza de embocadura (2) que exteriormente presenta respectivas porciones cilíndricas de boca (20) y de cuello (21) coaxiales y con un hueco interior (22) pasante extendiéndose entre dichas porciones de boca y de cuello con simetría axial respecto de un eje (X) y estando delimitas en dicho hueco interior:

10 a) una sección inferior cilíndrica (220) roscada con un primer radio (R1) y un primer paso de rosca (P1) para acoplarse coaxialmente por atornillado sobre una de las dos extremidades roscadas del espárrago a montar;

b) una sección intermedia (221) con un primer tramo tronco cónico (2210) que se extiende desde la parte superior de la primera sección, a continuación un segundo tramo (2211) cilíndrico con un segundo radio (R2) que es menor que el primer radio (R1);

15 c) una sección superior cilíndrica (223) con un tercer tramo cilíndrico (2230) que tiene un tercer radio (R3) que es mayor que el segundo radio, pero menor que el primer radio (R1) y a continuación un cuarto tramo cilíndrico (2231) que tiene un cuarto radio (R4) que es mayor que el tercer radio, pero menor que el primer radio;

20 -está prevista una pieza de transmisión (3) de la fuerza/tensión de apriete desplazable axialmente dentro del cuarto tramo (2231) de la sección superior cilíndrica (223) y cuya pieza de transmisión tiene un extremo superior (30) para aplicación de la fuerza de apriete y un extremo inferior (31) para transmisión del mismo hasta el espárrago a montar;

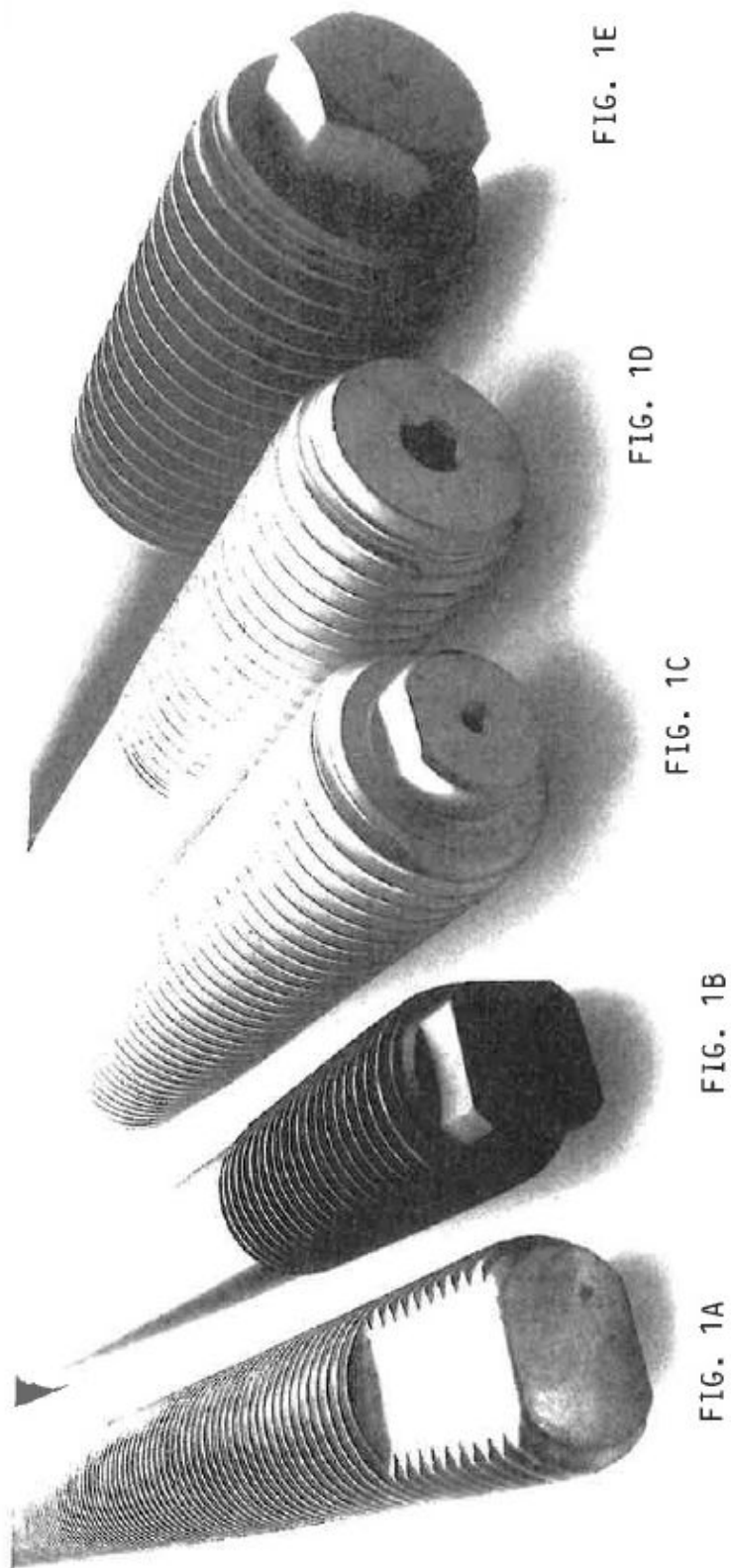
- está previsto un tope de centrado (4) dispuesto para desplazarse en la dirección axial (X) que tiene una cabeza (40) dimensionada para apoyar ajustadamente en el tercer tramo (2230) de la sección superior (223) y un vástago de extremidad (41) para extenderse desde la sección intermedia (221) hasta la sección inferior (220) de manera que su extremo puede apoyar con tensión contra el espárrago (E) a montar; y

25 - están previstos unos medios de acoplamiento/desacoplamiento (5) que mediante giro en un primer sentido de giro (G1) permiten que la pieza de transmisión (3) a través su extremo inferior (31) apoye contra la cabeza (40) del tope centrador (4), desplazándolo de manera que su vástago de extremidad (41) apoya con tensión contra el espárrago (E) y la fuerza de apriete aplicada en el extremo superior (30) de la pieza de transmisión se transmita con ello a la pieza de embocadura (2) en la que está roscado dicho espárrago;

30 mientras que mediante giro en un segundo sentido de giro (G2), opuesto al primer sentido, dichos medios de acoplamiento/desacoplamiento (5) hacen que la pieza de

transmisión (3) deje de apoyar contra el tope centrador (3) de manera que dicho tope centrador deja de ejercer presión contra el vástago y el par de desapriete aplicado a la pieza transmisora se aplica a la embocadura y con ello se desenrosca del espárrago.

- 5 2. Útil llave de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el cuarto tramo (2231) de la sección superior cilíndrica (223) de la pieza de embocadura está roscado con un segundo paso de rosca (P2) que es menor que el primer paso de rosca (P2) y la pieza de transmisión (3) de la fuerza/tensión de apriete está provista de un roscado para acoplamiento a la citada rosca con el segundo paso de rosca de dicho cuarto tramo (2231).
- 10 3. Útil tipo llave de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque los medios de acoplamiento/desacoplamiento (5) están constituidos por un conjunto formando por pasador saliente (32) ortogonalmente desde la superficie lateral de la pieza de transmisión (3) y por un agujero coliso (23) inclinado en la porción de cuello (21) de la pieza de embocadura (2)
- 15 para desplazamiento de dicho pasador.
4. Útil tipo llave de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la pieza de transmisión (3) y su pasador saliente (32) están previstas como piezas separadas.
- 20 5. Útil tipo llave de acuerdo con al menos una de la anteriores reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la pieza de transmisión (3) está configurada en su extremo superior (30) a modo de cubo/buje para acoplamiento de herramientas de apriete.
- 25 6. Útil tipo llave de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el extremo libre del vástago de extremidad (41) del tope centrador (4) está configurado para adaptarse ajustadamente contra la extremidad del espárrago (E) a montar.
- 30 7. Útil tipo llave de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el extremo libre del vástago de extremidad (41) del tope centrador (4) está configurado cóncavo, convexo, plano, plano con una punta central, o con una punta cónica, para respectivo acoplamiento ajustado sobre un respectivo espárrago/perno fabricado por estampado en caliente, estampado en frío, serrado, mecanizado y cizallado.



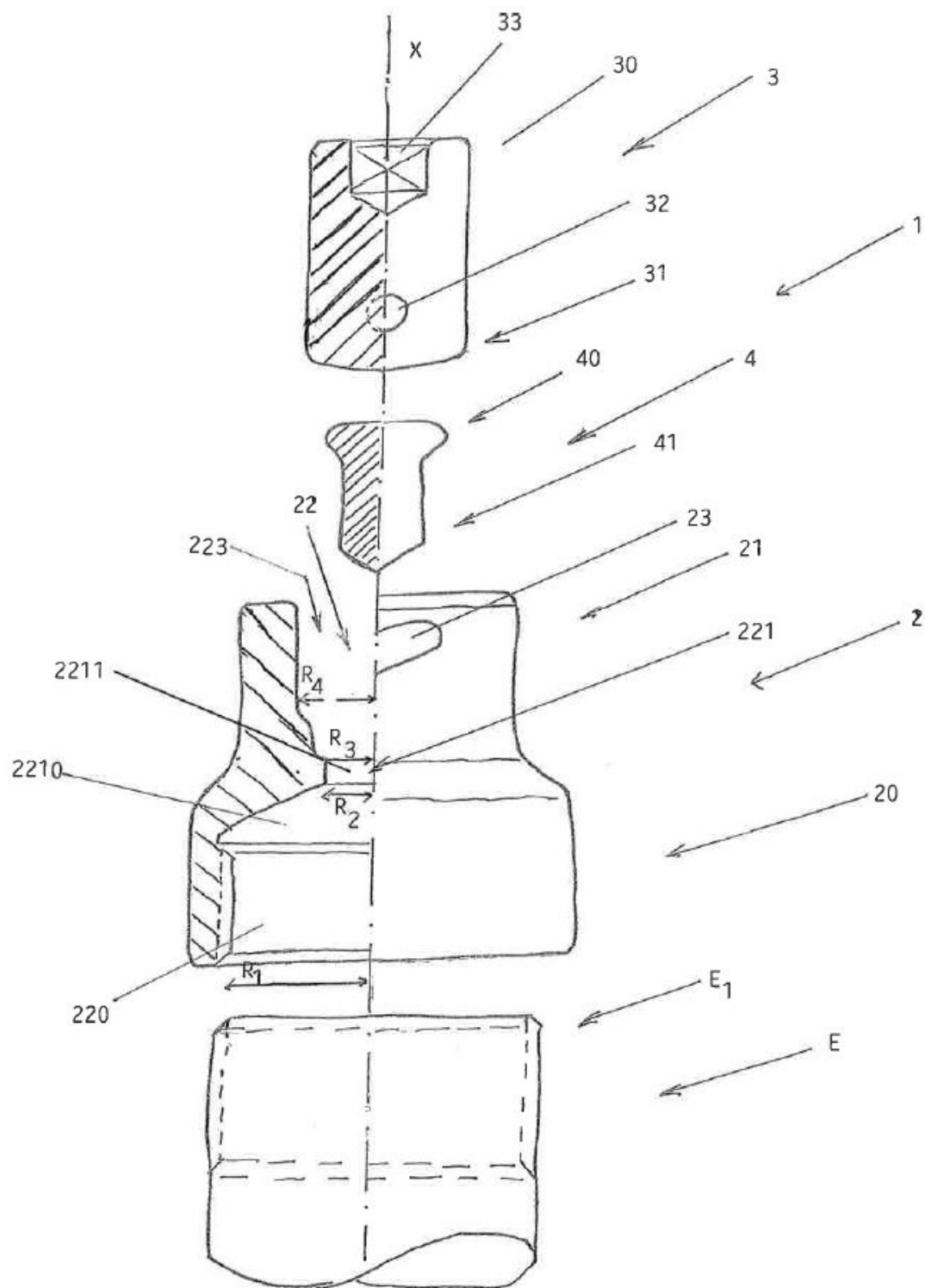


FIG. 2

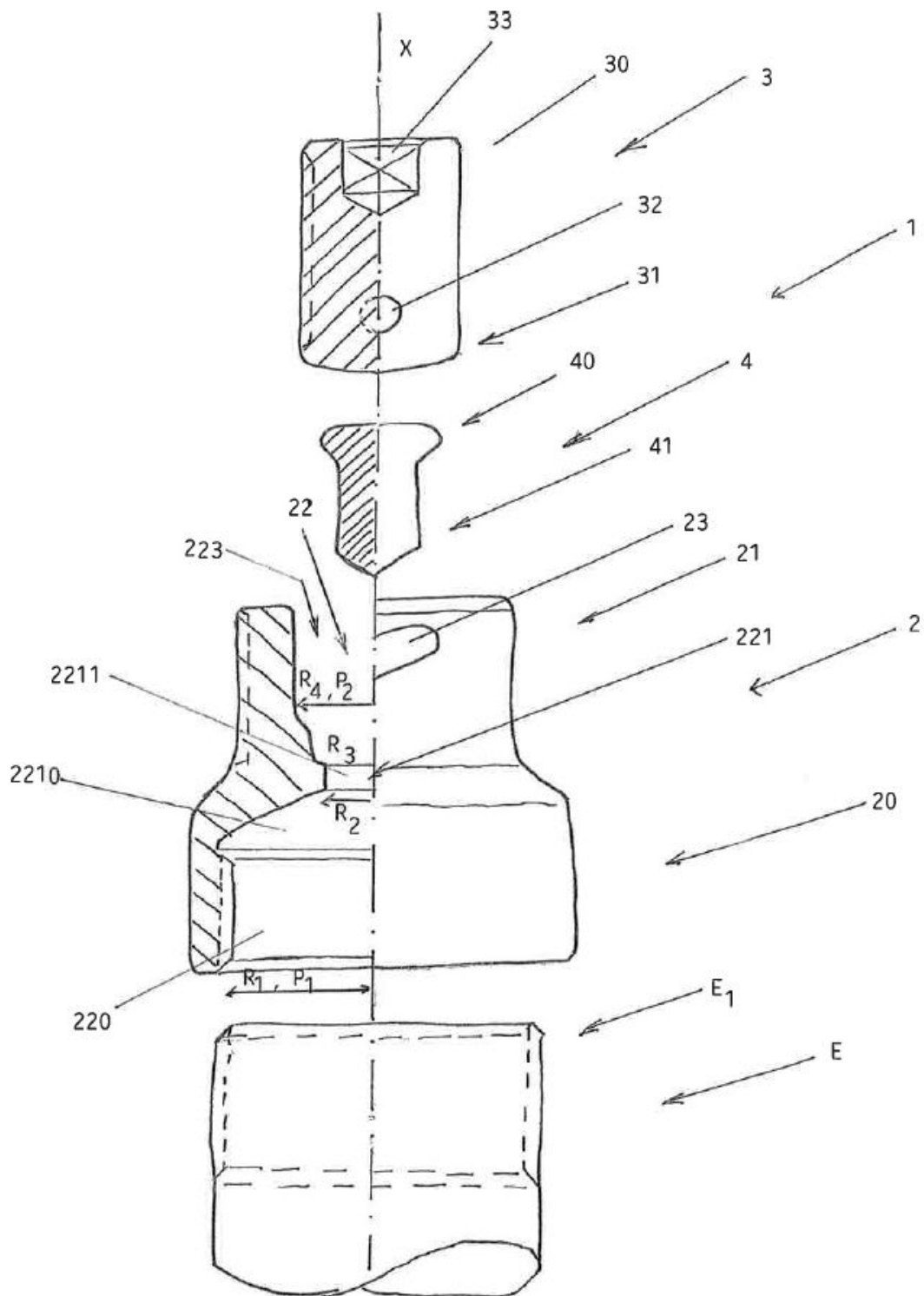
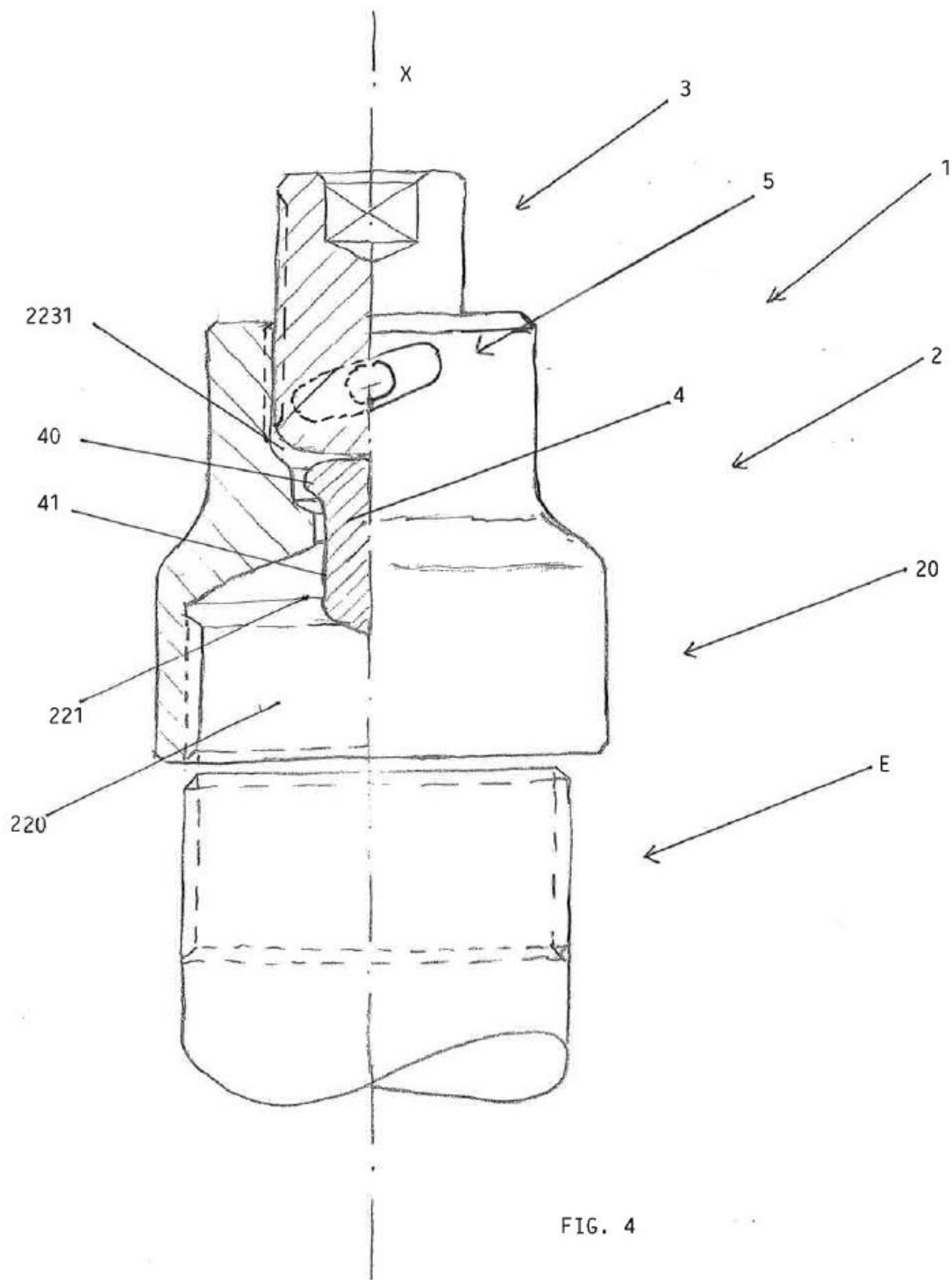
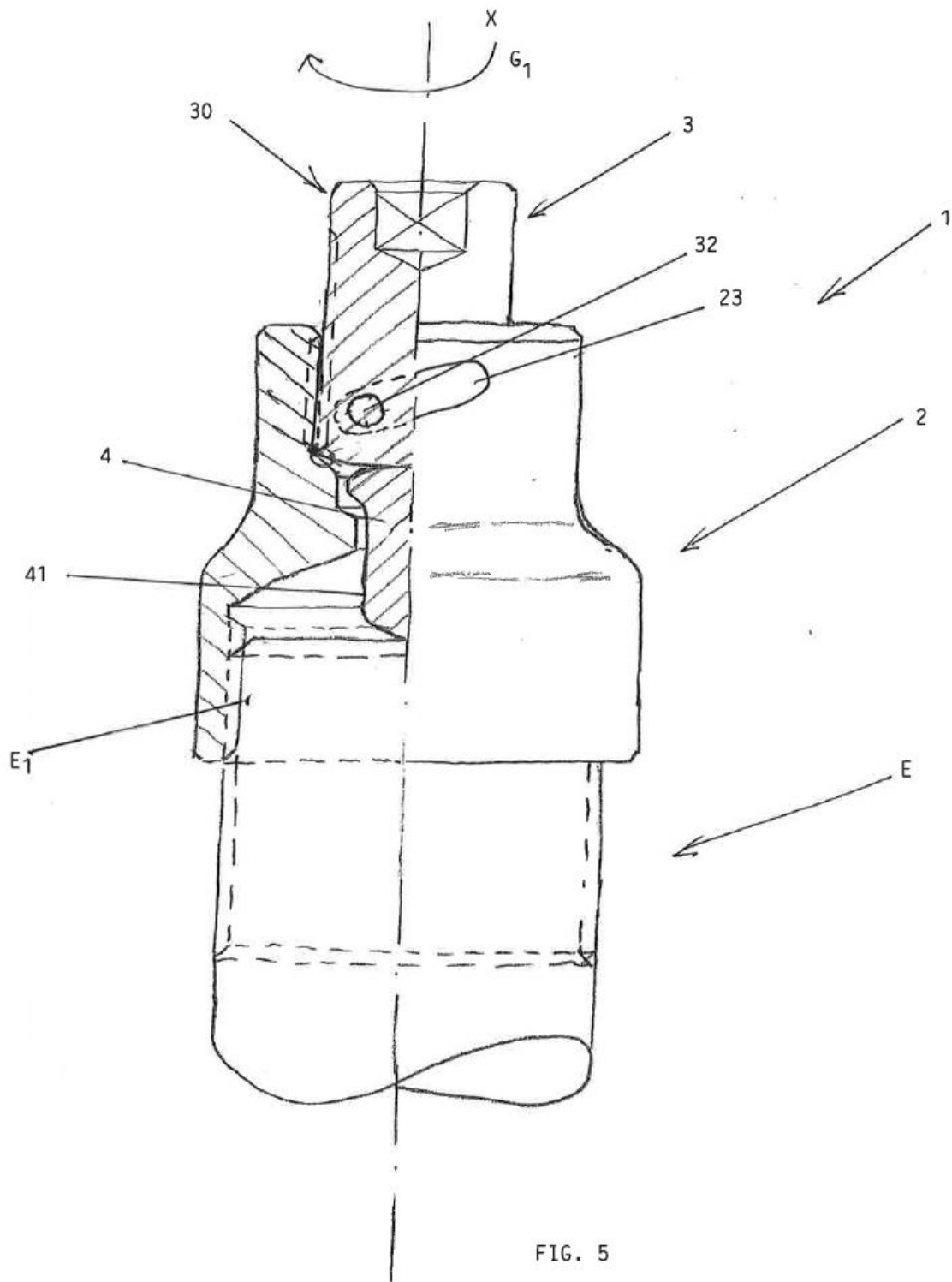
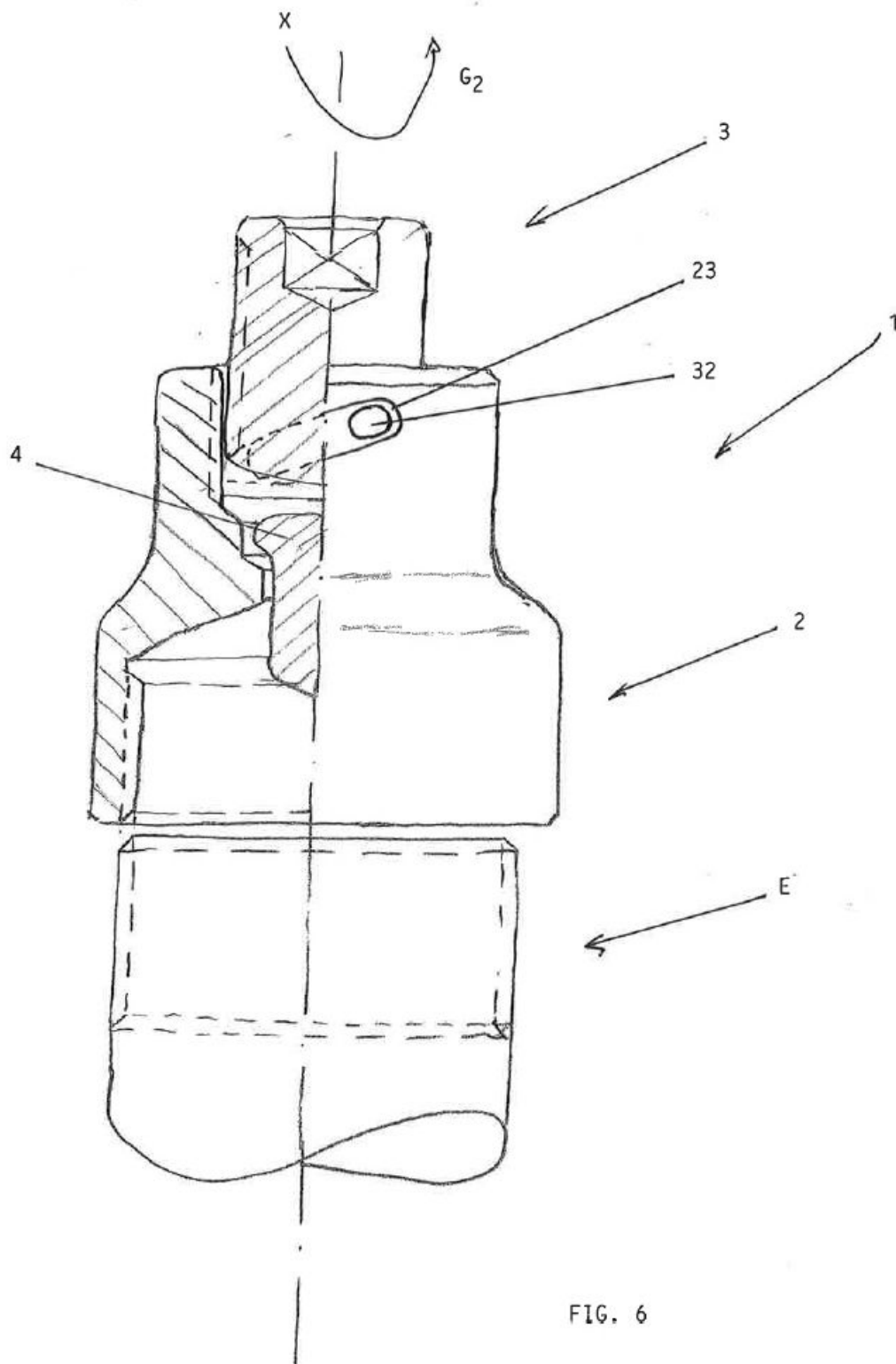
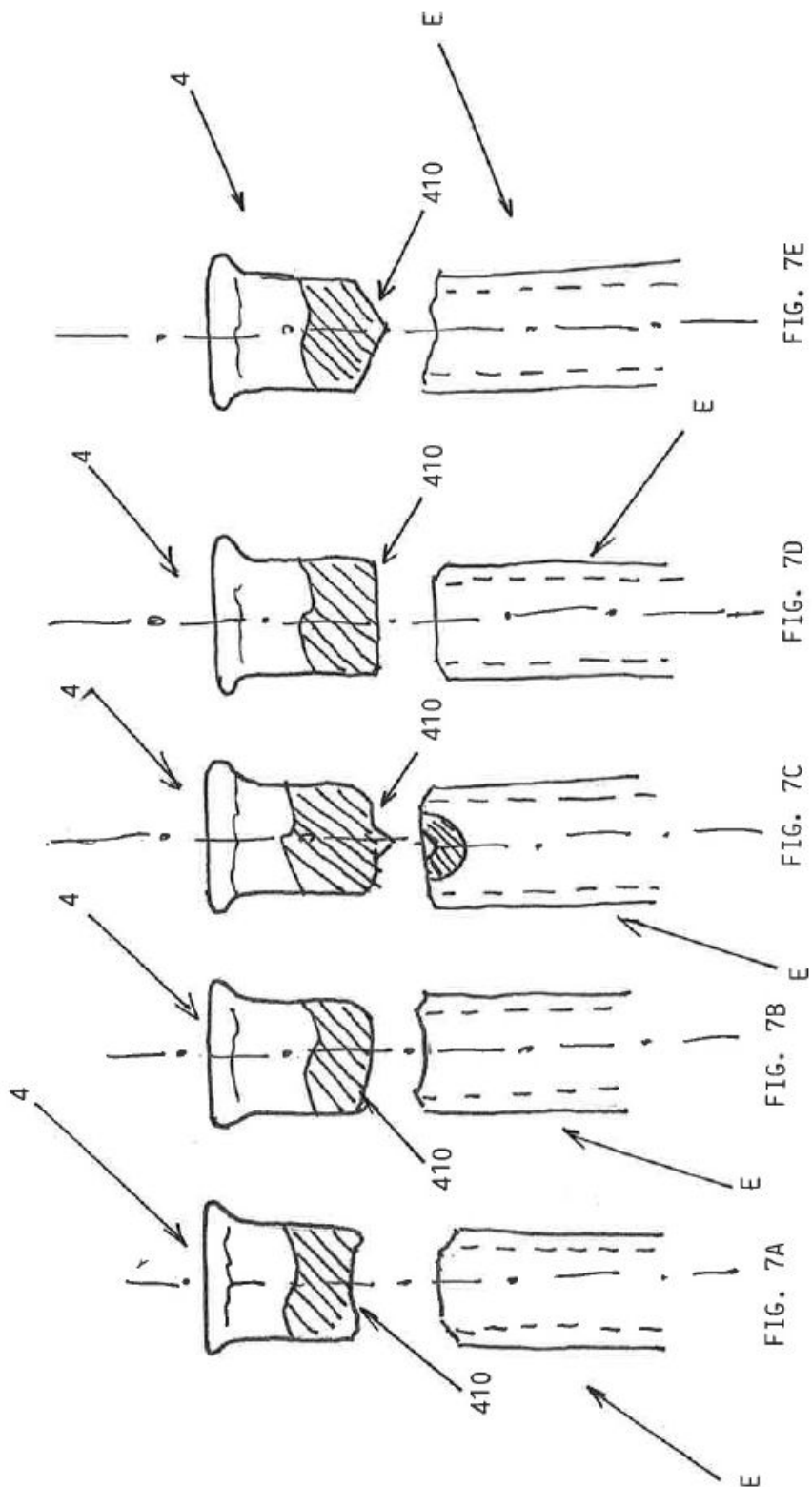


FIG. 3











- ②① N.º solicitud: 201530624
②② Fecha de presentación de la solicitud: 07.05.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B25B23/10** (2006.01)
B25B27/14 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 4106178 A (SELETYN JAMES P) 15.08.1978, resumen; figuras.	1
A	US 3769861 A (KISLE A et al.) 06.11.1973, resumen; figuras.	1
A	DE 10340266 A1 (FRANZEN JOHANNES) 25.11.2004, todo el documento.	1
A	GB 125298 A (LANE EDWIN JOHN) 17.04.1919, todo el documento.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
01.04.2016

Examinador
A. Gómez Sánchez

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B25B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 01.04.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-7	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-7	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 4106178 A (SELETYN JAMES P)	15.08.1978
D02	US 3769861 A (KISLE A et al.)	06.11.1973
D03	DE 10340266 A1 (FRANZEN JOHANNES)	25.11.2004
D04	GB 125298 A (LANE EDWIN JOHN)	17.04.1919

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la invención según queda definido por la redacción de la reivindicación número 1, independiente, trata de un útil tipo llave para montado de espárragos y similares destinado a montar un espárrago (E) o similar con, al menos, una extremidad (E1) parcial o totalmente roscada, caracterizado dicho 5 útil (1) porque:

- está prevista una pieza de embocadura (2) que exteriormente presenta respectivas porciones cilíndricas de boca (20) y de cuello (21) coaxiales y con un hueco interior (22) pasante extendiéndose entre dichas porciones de boca y de cuello con simetría axial respecto de un eje (X) y estando delimitas en dicho hueco interior:
 - a) una sección inferior cilíndrica (220) roscada con un primer radio (R1) y un primer paso de rosca (P1) para acoplarse coaxialmente por atornillado sobre una de las dos extremidades roscadas del espárrago a montar;
 - b) una sección intermedia (221) con un primer tramo tronco cónico (2210) que se extiende desde la parte superior de la primera sección, a continuación un segundo tramo (2211) cilíndrico con un segundo radio (R2) que es menor que el primer radio (R1);
 - c) una sección superior cilíndrica (223) con un tercer tramo cilíndrico (2230) que tiene un tercer radio (R3) que es mayor que el segundo radio, pero menor que el primer radio (R1) y a continuación un cuarto tramo cilíndrico (2231) que tiene un cuarto radio (R4) que es mayor que el tercer radio, pero menor que el primer radio;
- está prevista una pieza de transmisión (3) de la fuerza/tensión de apriete desplazable axialmente dentro del cuarto tramo (2231) de la sección superior cilíndrica (223) y cuya pieza de transmisión tiene un extremo superior (30) para aplicación de la fuerza de apriete y un extremo inferior (31) para trasmisión del mismo hasta el espárrago a montar;
- está previsto un tope de centrado (4) dispuesto para desplazarse en la dirección axial (X) que tiene una cabeza (40) dimensionada para apoyar ajustadamente en el tercer tramo (2230) de la sección superior (223) y un vástago de extremidad (41) para extenderse desde la sección intermedia (221) hasta la sección inferior (220) de manera que su extremo puede apoyar con tensión contra el espárrago (E) a montar; y
- están previstos unos medios de acoplamiento/desacoplamiento (5) que mediante giro en un primer sentido de giro (G1) permiten que la pieza de transmisión (3) a través su extremo inferior (31) apoye contra la cabeza (40) del tope centrador (4), desplazándolo de manera que su vástago de extremidad (41) apoya con tensión contra el espárrago (E) y la fuerza de apriete aplicada en el extremo superior (30) de la pieza de transmisión se transmite con ello a la pieza de embocadura (2) en la que está roscado dicho espárrago; mientras que mediante giro en un segundo sentido de giro (G2), opuesto al primer sentido, dichos medios de acoplamiento/desacoplamiento (5) hacen que la pieza de transmisión (3) deje de apoyar contra el tope centrador (3) de manera que dicho tope centrador deja de ejercer presión contra el vástago y el par de desapriete aplicado a la pieza transmisora se aplica a la embocadura y con ello se desenrosca del espárrago.

Bien, los documentos citados en el informe sobre el estado de la técnica presentan una serie de útiles cercanos en su composición y en su finalidad; pero no se ha encontrado en el estado de la técnica un objeto que incorpore todas las características técnicas reivindicadas, en concreto no se han encontrado el conjunto de piezas de transmisión/centrado que presenta el útil objeto de búsqueda.

En consecuencia, se considera como nuevo, (Art. 6 LP.), y que implica actividad inventiva, (Art. 8 LP.), al objeto definido por la reivindicación número 1.