

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 558 380**

51 Int. Cl.:

B25B 21/02 (2006.01)

B25B 23/10 (2006.01)

B25B 31/00 (2006.01)

B25D 17/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.03.2009 E 09723495 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.10.2015 EP 2265413**

54 Título: **Útil con un dispositivo de transmisión de movimiento de avance y/o del par de fuerzas**

30 Prioridad:

20.03.2008 DE 102008015331

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

03.02.2016

73 Titular/es:

**DERELI, BURHAN (100.0%)
Karl August Weg 6
69181 Leimen, DE**

72 Inventor/es:

DERELI, BURHAN

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 558 380 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

Útil con un dispositivo de transmisión de movimiento de avance y/o del par de fuerzas.

5 La invención se refiere a un útil según el preámbulo de la reivindicación 1.

En general ya se conocen tacos metálicos de expansión. En estos tacos se activa un efecto de apriete por el que el taco queda metido en una ranura. El efecto de apriete se genera en tanto que un cono se hunde en un casquillo de expansión y el casquillo se presiona separándose así. Los tacos metálicos de expansión son más sólidos y más
10 seguros que aquellos de plástico, dado que pueden transmitir fuerzas de expansión esencialmente más elevadas sobre la pared del agujero de perforación. Para las fijaciones en techos, en Alemania sólo se permiten actualmente tacos de expansión de metal, dado que con el plástico existe el peligro de la "fluencia" (deformación plástica lenta debido a fuerzas de extracción).

15 Los así denominados anclajes de conexión están permitidos en el caso general por parte de la inspección de obras y por ello también son apropiados para conexiones más solicitadas. Son habituales en el mercado resinas de reacción bicomponente en una ampolla de cristal, que se destruye mediante una barra de anclaje en el agujero de perforación y se mezclan mediante giro definido de la barra de anclaje. La resina llena la cavidad entre el agujero de perforación y la barra de anclaje, penetra parcialmente en los poros de la mampostería u hormigón circundante, endurece en
20 función del tiempo y temperatura y pega la barra de anclaje con la pared del agujero de perforación. Anclajes semejantes funcionan sin expansión o pretensado y así evitan una posible formación de grietas en el material de construcción circundante durante la colocación de la barra de anclaje. Junto al sistema de cartuchos de cristal también hay un sistema de inyección, en el que el mortero compuesto de resina y endurecedor se inyecta con un equipo de presión en el agujero de perforación.

25 El uso de los sistemas mencionados se debe realizar conforme a autorizaciones de la inspección de obras. También hay anclajes de conexión que se deben usar en la zona de tracción fracturada de un componente de hormigón, dado que poseen una así denominada reserva de expansión.

30 Junto a los anclajes de conexión, para el hormigón también hay diferentes anclajes de destalonamiento autorizados por parte de la inspección de obras. En éste se consigue un arrastre de forma porque mediante un talador especial se ensancha el agujero de perforación en su base. Mediante una construcción cuneiforme, entre otros, se consigue que el anclaje de destalonamiento llene completamente este agujero de perforación ensanchado. Los anclajes de destalonamiento se usan la mayoría de las veces para los montajes pesados. Soportan cargas mucho más elevadas
35 que los tacos de expansión, lo que está relacionado parcialmente con el arrastre de forma mencionado, pero también con que introducen las cargas de forma definida más alejadas de la superficie. También hay anclajes de destalonamiento que se deben usar en la zona de tracción fracturada de un componente de hormigón.

Además, se conoce un dispositivo para la transmisión de avance y/o par de fuerzas sobre barras de anclaje con
40 tacos, en particular tacos de conexión (DE 100 28 012), con un útil de colocación que para la recepción presenta un contorno exterior configurado de forma cónica en el extremo de la barra de anclaje y una escotadura cónica. La escotadura cónica y el contorno exterior cónico presentan un ángulo de cono entre 6° a 16°. Con este útil no se puede recibir un sistema de fijación por la escotadura cónica, sin que el operario deba asegurar manualmente el sistema de fijación.

45 Por el documento DE 196 50 799 C1 se conoce sólo una nuez para la recepción o para la inserción en una cabeza del elemento de fijación. En este adaptador roscado conocida la nuez se compone de dos mordazas, que engranan de forma fija en rotación en un soporte de tipo casquillo. Las mordazas se pueden desplazar en la dirección axial respecto al soporte. En su una posición final las mordazas se pueden presionar separándose para la inserción de
50 una cabeza de fijación en la dirección radial. Las mordazas se aprietan en el soporte en caso de aplicación de fuerza axial en la dirección de la flecha, por lo que las mordazas se presionan forzosamente una contra otra debido a las superficies inclinadas que discurren en ángulo agudo en dirección radial, de modo que la cabeza del elemento de fijación usada se sujeta de forma fija.

55 El documento DE 201 19575 U1 muestra sólo un adaptador de impacto para la introducción a golpes de un anclaje de perno en un agujero de perforación, que se puede insertar con su un extremo en el mandril de un martillo perforador, dispositivo de martillo o similares, que golpea sobre el adaptador de impacto, componiéndose el adaptador de impacto de un vástago, en cuyo un extremo está conectado el casquillo 6 y fijado en la dirección axial (véase reivindicación 5). Además, según la reivindicación 7 entre el casquillo 8 y la tuerca se forma una hendidura
60 anular, de modo que para el perno roscado no se forma un sostén seguro y el perno roscado se puede ladear muy fácilmente al insertarse en el agujero de perforación, dado que no puede tener lugar ningún guiado de la perno roscado y por consiguiente tampoco ningún sostén o agarre del perno roscado en el casquillo. Además, el empujador no está recibido de forma desplazable en el casquillo, de modo que por ello no tiene lugar una expulsión del perno roscado del casquillo en caso de aseguramiento lateral simultáneo del perno roscado en el casquillo. Un

útil configurado de este modo sólo se puede manejar de forma muy difícil y no segura debido a las numerosas carencias. Dado que no está previsto un resorte de ajuste y el casquillo está fijado axialmente, el empujador no se puede retirar en el casquillo tras la finalización del proceso de inserción de un perno roscado en un agujero de perforación, a fin de crear suficiente espacio para el guiado del perno roscado.

5

Los documentos FR 397.728 y FR 1.127.236 muestran aparatos para pernos con apriete de manos, que se deben sujetar por el operario siempre con una mano, para accionar el percutor con la segunda mano. Estos útiles no son apropiados para el uso en máquinas.

10 Además, se conoce un aparato (FR 2 499 444) para clavar pernos o similares en los materiales, por ejemplo muros, presentando el aparato un empujador en el que el operario golpea con un martillo o un instrumento de percusión y a este respecto clava el perno en el material mediante desplazamiento en el interior de la carcasa del aparato. A este respecto, la carcasa apoya sobre un material fijo en el que se debe clavar el perno. El aparato se compone además de una pieza móvil que se puede desplazar en referencia a la pieza fija, estando previsto un resorte de recuperación en el interior de la carcasa del aparato, para seguir presionando la pieza móvil y la pieza fija una por otra. A este respecto, la pieza móvil se puede desplazar en la dirección al material en el que se debe clavar el perno, en tanto que el resorte de recuperación se comprime en la medida que el perno se clava bajo el efecto de los impactos ejercidos por el operario sobre el empujador. El aparato presenta un terminal desmontable que se sujeta en la pieza fija de la carcasa mediante una hendidura longitudinal.

20

Este aparato es un instrumento auxiliar para la introducción de tacos en un sustrato sólido o en partes de pared, debiéndose manipular el aparato siempre con dos manos. Por un lado, se debe sujetar con una mano, mientras que con la segunda mano se debe sujetar el taco insertado suelto en la abertura frontal del aparato, hasta que se ha insertado o introducido a golpes en una abertura del material. Un montaje de este tipo de tacos es complicado y requiere tiempo.

25

El objetivo a resolver con la presente invención consiste en poder garantizar un aseguramiento y acoplamiento mayores del sistema de fijación o del perno roscado con el útil.

30 El objetivo se resuelve mediante un útil con las características de la reivindicación 1, un operario puede insertar o introducir a golpes un perno roscado con taco incorporado en una perforación sin ayuda externa con la herramienta y a continuación enroscar el perno roscado con el mismo útil. El empujador o la barra actúa como instrumento percusor en el lado frontal o en el extremo superior del taco e impulsa el taco en un agujero de perforación, sin que a este respecto se transmitan fuerzas de impacto sobre el manguito o el sistema de sujeción, dado que ambas partes están desacopladas una de otra. Si el taco de expansión se impulsa en el agujero de perforación, con el mismo útil también se aprieta una tuerca enroscada sobre el taco y se inserta para la fijación de un componente en el taco de expansión. Para ello el útil de perforación y/o percusión se conmuta a "giro".

35

Además, es ventajoso que el sistema de sujeción del útil se componga del casquillo, que presenta una abertura y que presenta una pieza de guiado adyacente a la abertura y/o una perforación en la que el empujador está recibido de forma regulable frente a la acción de una fuerza de ajuste. Con la ayuda del sistema de sujeción se inmoviliza de manera sencilla el perno roscado o una pieza de fijación en el útil, de modo que el operario puede montar sin esfuerzo y con consumo de tiempo muy bajo los sistemas de fijación en una pared, en particular también en los techos.

45

Para ello es ventajoso que en la abertura del casquillo del sistema de sujeción estén previstas las piezas de apriete que puedan asegurar el taco, perno roscado, anclaje de conexión o perno roscado con taco en la abertura del sistema de sujeción, cuando el taco, perno roscado, anclaje de conexión o perno roscado con taco se empujan en la abertura.

50

Según un perfeccionamiento de la invención, una posibilidad adicional es que las piezas de apriete se compongan de uno o varios elementos de resorte, que pueden agarrar el taco, perno roscado, anclaje de conexión o perno roscado con taco o la cabeza de tornillo enroscada sobre el perno roscado desde uno o varios lados, cuando el perno roscado enroscado está insertado en una abertura del casquillo. Además, es ventajoso que el empujador del útil esté dispuesto de forma ajustable para el movimiento de avance y/o transmisión del par de fuerzas frente a la acción del resorte y llegue a apoyarse bruscamente contra el taco, perno roscado, anclaje de conexión o perno roscado con taco, inmovilizándose la cabeza de tornillo enroscada en el casquillo y sujetándose de este modo.

55

También es ventajoso que la barra o el empujador presente en su extremo recibido en el casquillo una brida que se puede apoyar contra un tope previsto en el casquillo.

60

Además, es ventajoso que el sistema de sujeción se componga del casquillo y un manguito aplicado sobre el casquillo, cuyo diámetro interior es ligeramente mayor que el diámetro exterior del casquillo, de modo que en el espacio intermedio formado entre el casquillo y manguito se pueda inmovilizar o asegurar un extremo de al menos

un resorte y que el manguito esté conectado de forma fija con el casquillo o se encoja sobre éste como conexión de apriete.

5 Además, es ventajoso que el casquillo presente en su circunferencia exterior una o varias aberturas, a través de las que se puede extender al menos el extremo frontal del resorte, cuando según el tamaño de la parte del elemento de fijación o de la cabeza de tornillo agarrada por el resorte se presiona radialmente hacia fuera la parte frontal del resorte.

10 También es ventajoso que las piezas de apriete elásticas o resortes y/o la abertura que rodea en arrastre de forma la pieza de cabeza del elemento de fijación estén adaptados a la pieza de cabeza correspondiente que se empuja en la abertura. Con la ayuda de la conexión en arrastre de forma se obtiene un asiento seguro del elemento de fijación en el sistema de sujeción. La pieza de arrastre de forma puede estar dispuesta y configurada de modo que se suelte de forma sencilla y rápida del soporte y mediante otra pieza en arrastre de forma se pueda intercambiar para la recepción de un elemento de fijación conformado diferentemente.

15 Según la invención es ventajoso que un extremo del soporte presente elementos de bloqueo para la conexión con un mandril receptor de un útil de perforado y/o percusión. Los costes de montaje se pueden reducir fuertemente dado que de este modo el útil se puede manejar también en el montaje en techo por una única persona.

20 También es ventajoso que el empujador se pueda regular de forma independiente en dirección axial respecto al elemento de fijación y se pueda apoyar bruscamente contra el taco, perno roscado o anclaje de conexión, pudiéndose llevar el taco, perno roscado, anclaje de conexión o perno roscado con taco y/o un perno roscado con tuerca roscada colocada a una abertura correspondiente con la ayuda del empujador.

25 También es ventajoso que el empujador esté recibido de forma desplazable axialmente dentro de una guía del elemento de fijación configurada como perforación.

Otras ventajas y detalles de la invención están explicados en las reivindicaciones y en la descripción y representados en las figuras.

30 Muestran a este respecto:

Fig. 1 una representación de sección de un útil para el empuje de avance y/o transmisión del par de fuerzas de un sistema de fijación como taco, perno roscado, anclaje de conexión o perno roscado a lo largo de la línea A-A según la fig. 2;

Fig. 2 una vista lateral del útil para el movimiento de avance y/o transmisión del par de fuerzas de un sistema de fijación;

40 Fig. 3 una representación en perspectiva de un útil para el movimiento de avance y/o transmisión del par de fuerzas de un sistema de fijación como taco, perno roscado, anclaje de conexión, observándose la abertura del sistema de sujeción;

45 Fig. 4 una representación en perspectiva de un útil para el movimiento de avance y/o transmisión del par de fuerzas de un sistema de fijación como taco, perno roscado, anclaje de conexión, observándose la abertura del sistema de sujeción, estando reproducida la parte delantera del soporte con resorte que está conectado con el sistema de sujeción;

Fig. 5 vista frontal del útil para el movimiento de avance y/o transmisión del par de fuerzas de un sistema de fijación;

50 Fig. 6 vista posterior del útil para el movimiento de avance y/o transmisión del par de fuerzas de un sistema de fijación;

Fig. 7 una segunda representación en perspectiva del útil con taco y tuerca roscada.

55 En las fig. 1 y 7 está representado un útil para el movimiento de avance y/o transmisión del par de fuerzas de un sistema de fijación, como taco, perno roscado, anclaje de conexión o perno roscado con taco.

60 El sistema de fijación no está representado en el dibujo. Puede ser, por ejemplo, un perno roscado cuya cabeza de tornillo está equipada de un hexágono o hexágono interior. El perno roscado también se puede insertar sin cabeza de tornillo o tuerca roscada (fig. 7) con el útil 1 en una perforación no representada en el dibujo en una pared vertical o en un techo, según se explica todavía más en detalle a continuación.

Un elemento de fijación 3 del útil 1 se compone de un sistema de sujeción 2 con las piezas de apriete 3 y un

casquillo 10, que presenta una abertura 6 y en el que se puede insertar en arrastre de forma el extremo del sistema de fijación o la cabeza de tornillo. Con el casquillo 10 se conecta una pieza de guiado 5 con una perforación, en la que se puede regular un soporte, que está configurado como empujador 9, frente a la acción de una fuerza de ajuste, aquí de un resorte 7.

5

Según se desprende de la fig. 4, para el aseguramiento del sistema de fijación pueden estar previstas las piezas de apriete 3 que aseguran el sistema de fijación en el sistema de sujeción 2, cuando se ha empujado en la abertura 6.

El sistema de sujeción 2 puede presentar uno o varios elementos de fijación 3, que pueden estar configurados como imanes 3.2, piezas elásticas, piezas de apriete o como piezas que impiden una caída del sistema de fijación fuera del sistema de sujeción 2.

Las piezas de apriete 3 se componen de uno o varios elementos de resorte, que pueden agarrar el sistema de fijación desde uno o varios lados, cuando el sistema de fijación se ha insertado en la abertura del útil para el movimiento de avance y/o transmisión del par de fuerzas.

El útil 1 o el casquillo 10 está dispuesto de forma regulable en el empujador 9 frente a la acción del resorte 7 y por consiguiente pertenece al útil 1.

El resorte 7 está dispuesto de forma concéntrica en el soporte configurado como empujador 9 y se aplica con su un extremo contra una brida 8 dispuesta en el empujador 9 y con su otro extremo contra el extremo del casquillo 10 que se extiende en la dirección axial, en el que el empujador 9 está recibido de forma regulable.

El empujador 9 presenta en su extremo, que está recibido en el casquillo 10, una brida 11 que puede llegar a apoyarse contra un tope 12 previsto en el casquillo 10. El tope 12 se forma mediante el rebajo que se extiende radialmente en el casquillo, contra el que puede llegar a apoyarse el lado frontal o rebajo radial de la brida 11, cuando el empujador 9 no se acciona, es decir, se sitúa en su posición de reposo. El extremo del empujador 9 mayor en el diámetro presenta un elemento de guiado 11.1, que está recibido por el casquillo 10. La brida 11 se forma así mediante el giro radial y con posición inactiva del empujador está en contacto contra el tope 12 radial previsto en el casquillo 10. El elemento de guiado 11.1 está montado esencialmente de forma regulable con la ayuda del empujador en una perforación 10.1 del casquillo, dado que también una parte del peso del empujador 9 se recibe y guía por la pieza de guiado 5 y/o la perforación del casquillo 10.

El sistema de sujeción 2 se compone del casquillo 10 y un manguito 4 aplicado sobre el casquillo, cuyo diámetro interior es ligeramente mayor que el diámetro exterior del casquillo 10, de modo que en el espacio intermedio formado entre el casquillo 10 y manguito 4 se puede inmovilizar o introducir y por consiguiente asegurar un extremo 3.1 de al menos un resorte 3. El manguito 4 está conectado de forma fija con el casquillo 10 o se contrae como conexión de apriete sobre éste. En el ejemplo de realización están dispuestos tres resortes 3. Según se desprende de la representación en sección según la fig. 1, en el casquillo 10 se empuja el manguito 4 y allí se fija. En el espacio intermedio muy pequeño, formado entre el casquillo 10 y el manguito 4 están metidos o introducidos a presión los extremos de los resortes.

Para que la pieza de apriete 3 o el resorte se pueda suspender elásticamente radialmente hacia fuera según el tamaño de cabeza del perno roscado, cuando la cabeza del perno roscado se empuja en la abertura 6, el casquillo 10 presenta conforme a la anchura de los resortes 3 aberturas 13 o ranuras oblongas, en las que el extremo de los resortes se puede mover de un lado a otro.

Las piezas de apriete elásticas o resortes 3 y/o la abertura 6 que rodea en arrastre de forma la pieza de cabeza del sistema de fijación están adaptados a la pieza de cabeza correspondiente que se mete en la abertura 6.

50

El otro extremo del empujador 9 presenta elementos de bloqueo 14 para la conexión con un mandril receptor de un útil de perforado y/o percusión. De esta manera el elemento de fijación o el perno roscado puede introducirse a golpes conjuntamente con el taco en una abertura de pared perforada anteriormente y a continuación enroscar el perno roscado con un útil de perforado y/o percusión. Si, por ejemplo, una cabeza de tornillo se sitúa sobre el perno roscado, el perno roscado se puede atornillar en el taco con la ayuda del útil de perforado y/o percusión. Asimismo es posible que el taco de expansión presente en su un extremo una pieza de rosca, sobre la que está atornillada una tuerca roscada, de modo que la tuerca roscada atornillada en el taco de expansión se reciba y sujete en el sistema de sujeción 2 y el taco de expansión se hace impulsar en un agujero de perforación con la ayuda del empujador 9 que trabaja como útil de percusión, en particular con la ayuda de su elemento de guiado 11.1 que actúa como útil de percusión. De este modo el empujador 9 se golpea contra la superficie frontal superior del taco de expansión debido a su movimiento axial, sin accionar a este respecto la tuerca roscada. El empujador realiza un movimiento relativo en el casquillo 10 respecto a la tuerca roscada. De este modo no se introducen fuerzas axiales sobre la tuerca roscada. Si el taco de expansión es impulsado en la perforación, con el mismo útil también se puede girar la tuerca e insertar en el taco de expansión para la fijación de un componente. De este modo se conmuta el útil de perforado y/o

60

percusión a "girar".

El elemento de fijación para la recepción de un taco, perno roscado, anclaje de fijación o perno roscado con taco, está configurado de manera que sujeta la tuerca enroscada en el taco o agarra la circunferencia exterior del taco y el empujador está desacoplado del movimiento del elemento de fijación.

Para que en un montaje de techo el perno roscado a insertar en una perforación con tuerca sobrepuesta no se pueda caer fuera de la abertura 6 del útil 1, el sistema de sujeción 2 presenta una o varias, tres según la forma de realización, piezas de apriete 3 configuradas como resortes. La pieza de apriete 3 puede ser un elemento esférico frente a la acción de una fuerza de ajuste o una resorte de compresión, elemento que se comprime radialmente hacia fuera al meter la cabeza de tornillo y se aplica en arrastre de fuerza contra el lado exterior de la cabeza de tornillo o de la pieza que se ha metido en la abertura 6 del sistema de sujeción 2.

Lista de referencias

- 15 1. Útil
 - 2. Sistema de sujeción
 - 20 3. Elemento de fijación (pieza de apriete, resorte, imán)
 - 3.1. Extremo de la pieza elástica de resorte
 - 3.2. Imán
 - 25 4. Manguito
 - 5. Pieza de guiado, perforación
 - 30 6. Abertura
 - 7. Resorte
 - 8. Brida
 - 35 9. Soporte, empujador
 - 10. Casquillo
 - 40 10.1. Perforación
 - 11. Brida
 - 11.1. Elemento de guiado
 - 45 12. Tope
 - 13. Abertura
 - 50 14. Elemento de bloqueo
- Sistema de fijación = perno

REIVINDICACIONES

1. Útil (1) con un elemento de fijación (3) para la recepción de un taco, perno roscado, anclaje de unión o perno roscado con taco, que está asegurado en un casquillo (10) con la ayuda del elemento de fijación, en el que un empujador (9) se puede regular contra el efecto de un resorte (7) en la dirección axial respecto al elemento de fijación (3) y se puede llegar a apoyar bruscamente contra el taco, perno roscado o anclaje de conexión,
- 5 en el que el elemento de fijación (3) es un sistema de sujeción (2) que presenta una o varias piezas de fijación que pueden estar configuradas como imanes (3.2), piezas elásticas, piezas de apriete o como piezas que impiden una caída del taco, perno roscado, anclaje de conexión o perno roscado con taco o de la cabeza de tornillo aplicada sobre el bulón roscado o de la tuerca roscada fuera del sistema de sujeción (2), **caracterizado porque** un extremo del empujador (9) presenta elementos de bloqueo (14) para la conexión con una mandril receptor de un útil de perforado y/o percusión.
- 10
- 15 2. Útil según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el sistema de sujeción (2) del útil (1) se compone del casquillo (10), que presenta una abertura (6) y que presenta una pieza de guiado (5) adyacente a la abertura (6) y/o una perforación (10.1), en la que el empujador (9) se recibe de forma regulable frente a la acción de una fuerza de ajuste.
- 20 3. Útil según la reivindicación 2, **caracterizado porque** en la abertura (6) del casquillo (10) del sistema de sujeción (2) están previstas las piezas de apriete (3), que pueden asegurar el taco, perno roscado, anclaje de conexión o perno roscado con taco en la abertura (6) del sistema de sujeción (2), cuando el taco, perno roscado, anclaje de conexión o perno roscado con taco se empuja en la abertura.
- 25 4. Útil según la reivindicación 1, **caracterizado porque** las piezas de fijación (3) están configuradas como piezas de apriete, que se componen de uno o varios elementos de resorte, que pueden agarrar el taco, perno roscado, anclaje de conexión o perno roscado con taco o la cabeza de tornillo enroscada en el perno roscado desde uno o varios lados, cuando el perno roscado enroscado está insertado en una abertura (6) del casquillo.
- 30 5. Útil según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el empujador (9) del útil está dispuesto de forma regulable contra el efecto del resorte (7) para el movimiento de avance y/o transmisión del par de fuerzas y llega a apoyarse bruscamente contra el taco, perno roscado, anclaje de conexión o perno roscado con taco, inmovilizándose la cabeza de tornillo enroscada en el casquillo (10) y sujetándose de este modo.
- 35 6. Útil según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la barra o el empujador (9) presenta en su extremo recibido en el casquillo (10) una brida (11) que puede llegar a apoyarse contra un tope (12) previsto en el casquillo (10).
7. Útil según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el sistema de sujeción (2) se compone del casquillo (10) con las piezas (3) elásticas y un manguito (4) colocado sobre el casquillo (10), cuyo diámetro interior es ligeramente mayor que el diámetro exterior del casquillo (10), de modo que en el espacio intermedio formado entre el casquillo (10) y el manguito (4) se puede inmovilizar o asegurar un extremo (3.1) de al menos un resorte (3).
- 40
8. Útil según la reivindicación 7, **caracterizado porque** el manguito (4) colocado sobre el casquillo (10) está conectado de forma fija con el casquillo (10) o se contrae como conexión de apriete sobre éste.
- 45
9. Útil según la reivindicación 7 y 8, **caracterizado porque** el casquillo (10) presenta en su circunferencia exterior una o varias aberturas (13), a través de las que se puede extender al menos el extremo frontal del resorte (3), cuando según el tamaño de la parte del elemento de fijación o de la cabeza de tornillo agarrada por el resorte (3), la parte delantera del resorte (3) se presiona radialmente hacia fuera.
- 50
10. Útil según la reivindicación 7, **caracterizado porque** la o las piezas de apriete elásticas o los resortes (3) y/o la abertura (6) del casquillo (10) que rodea en arrastre de forma la pieza de cabeza del elemento de fijación están adaptadas a la pieza de cabeza correspondiente que se empuja en la abertura (6).
- 55

Fig.1

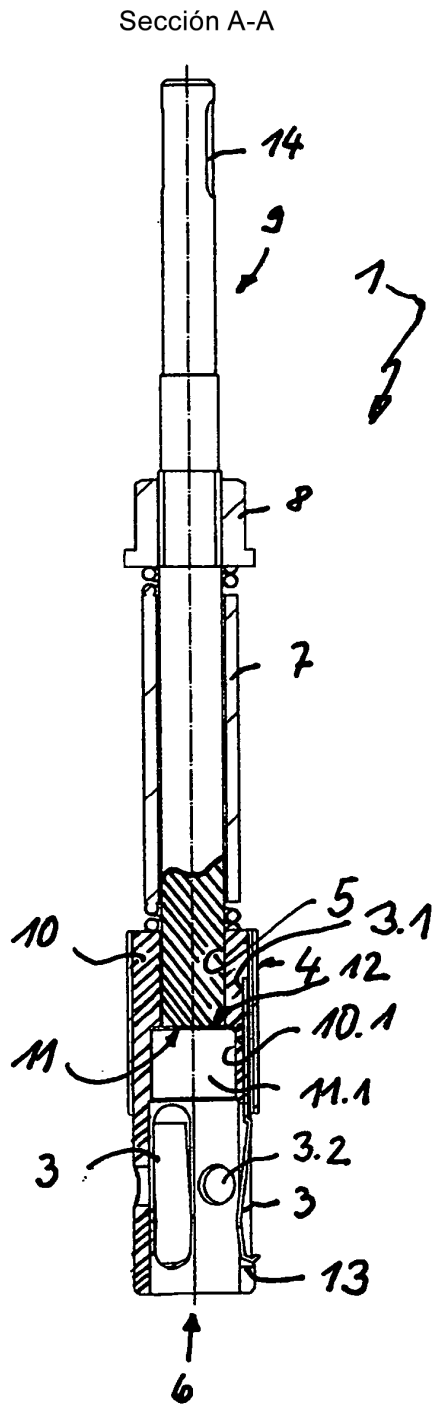


Fig.2

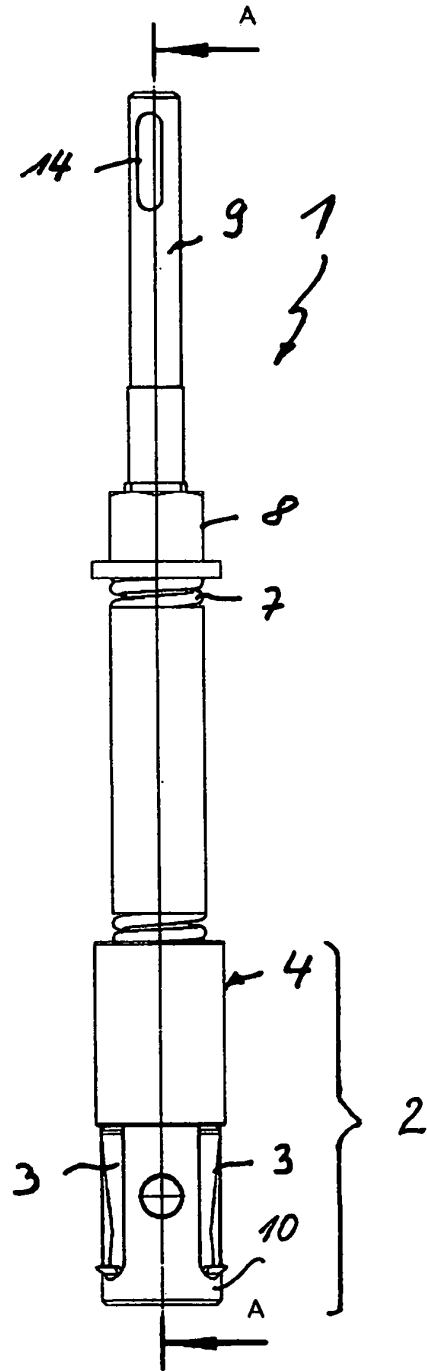


Fig.3

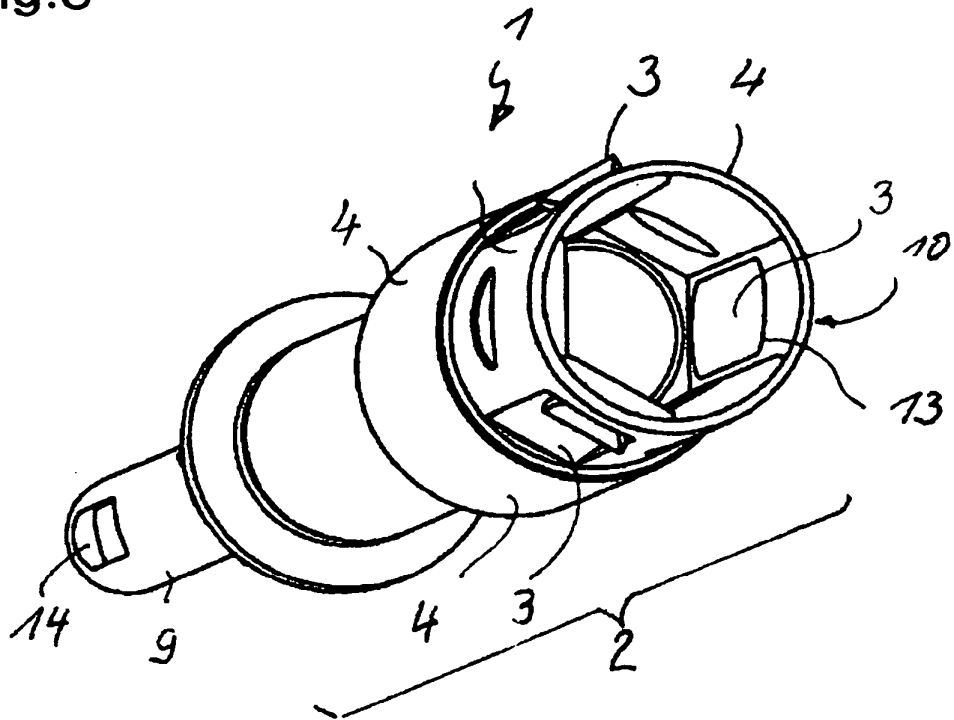


Fig.4

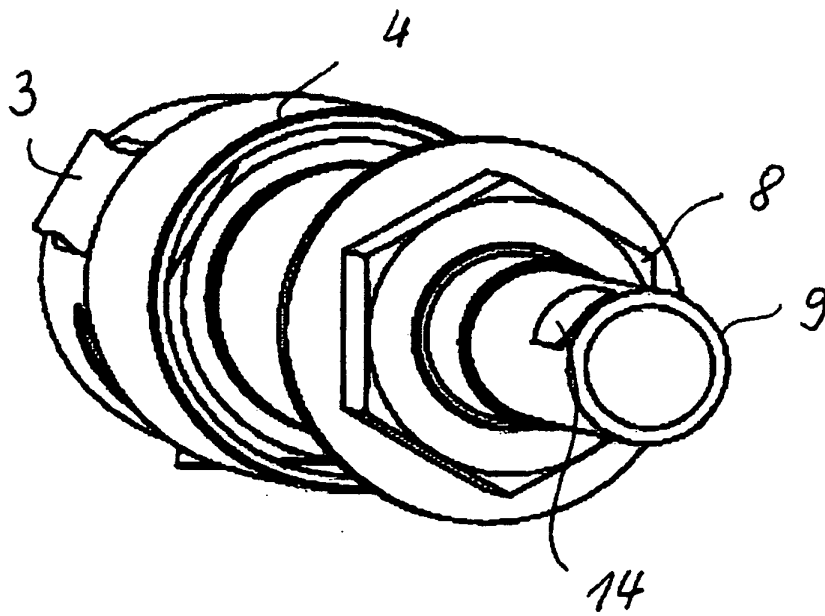


Fig.5

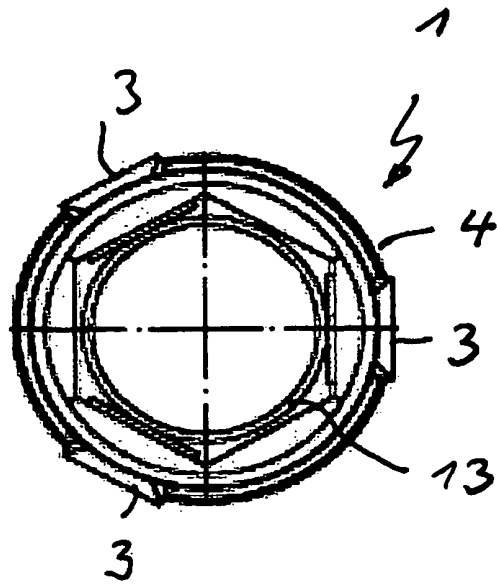


Fig.6

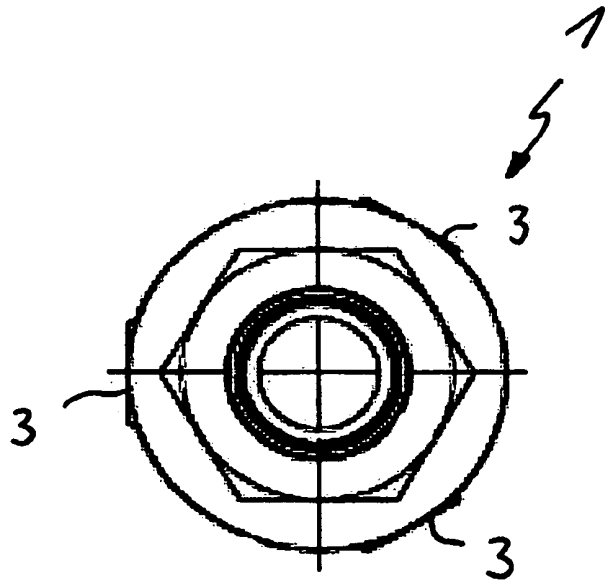


Fig.7

