

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 872 174**

51 Int. Cl.:

**B25H 1/18** (2006.01)

**B25H 1/04** (2006.01)

**B25H 1/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.05.2015 E 19187378 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.04.2021 EP 3593953**

54 Título: **Estructura de soporte con elementos de soporte que pueden bloquearse sin traqueteo**

30 Prioridad:

**16.05.2014 DE 102014106961**

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

**02.11.2021**

73 Titular/es:

**WOLFCRAFT GMBH (100.0%)**

**Wolff-Strasse 1**

**56746 Kempenich, DE**

72 Inventor/es:

**EBERT, WINFRIED y**

**FRONCZAK, CHRISTOF**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 872 174 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 soporte con elementos de soporte que pueden bloquearse sin traqueteo

5 La invención se refiere a una estructura de soporte con una estructura inferior que puede colocarse sobre una base, que presenta al menos un elemento de soporte alargado que sobresale hacia arriba en oblicuo en un plano vertical, en el que, de manera telescópica, está dispuesto un elemento de apoyo alargado, a cuyo extremo superior está fijado un soporte, pudiendo fijarse el elemento de apoyo al elemento de soporte a diferentes alturas del soporte por medio de un elemento de sujeción por arrastre de forma que se engancha en una abertura de retención.

10 Los documentos WO 00/53375 A1 y US 2005/ 051940 A1, que también muestra las características del preámbulo de la reivindicación 1, describen una estructura de soporte con dos elementos de soporte, de los cuales uno, en una posición de uso, se extiende esencialmente en la dirección horizontal y un segundo elemento de soporte se extiende esencialmente en la dirección vertical. En el extremo que apunta hacia arriba, del elemento de soporte que se extiende esencialmente en vertical, está dispuesta una disposición de mordaza de sujeción. Los dos elementos de soporte se mantienen con ayuda de medios de sujeción en una posición de uso, que corresponde a una primera posición de pivote de los dos elementos de soporte entre sí. Cuando se llevan los medios de sujeción de una posición de bloqueo a una posición de liberación, entonces los elementos de soporte pueden pivotar a una posición de no uso.

20 Además, los documentos US 2005/0011421 A1, DE 19 10 977 C3, US 4.144.822, DE 603 12 785 T2, CH 347966 y DE 197 35 336 A1 muestran mesas de trabajo y soportes para piezas de trabajo, que presentan dos elementos de soporte que pueden pivotar uno respecto a otro, que en una posición de uso están fijados con medios de sujeción en una primera posición de pivote.

25 La invención se refiere a un perfeccionamiento de un enclavamiento de un elemento de apoyo en un elemento de soporte que sobresale hacia arriba en oblicuo. El punto de partida de la invención a este respecto es una estructura de soporte con una estructura inferior que puede colocarse sobre una base, que presenta al menos un elemento de soporte alargado que sobresale hacia arriba en oblicuo en un plano vertical, en el que, de manera telescópica, está dispuesto un elemento de apoyo alargado, en cuyo extremo superior está fijado un soporte, pudiendo fijarse el elemento de apoyo al elemento de soporte a diferentes alturas del soporte por medio de elementos de sujeción por arrastre de forma que se enganchan en aberturas de retención. En el estado de la técnica los elementos de sujeción por arrastre de forma se forman mediante pasadores de retención o ejes roscados de tornillos, que se enganchan en una de varias aberturas del elemento de apoyo. El tornillo o el pasador de retención deben desplazarse fuera de la abertura para deshacer la unión de retención para el desplazamiento vertical del elemento de apoyo en el elemento de soporte.

35 La invención se basa en el objetivo de perfeccionar la estructura de soporte de tipo genérico de manera que resulte ventajoso para su uso.

40 El objetivo se alcanza mediante la invención indicada en las reivindicaciones. Para alcanzar el objetivo se propone que este elemento de sujeción por arrastre de forma, mediante un movimiento pivotante del elemento de apoyo con respecto al elemento de soporte, pueda engancharse y desengancharse en/de la abertura de retención. El elemento de sujeción por arrastre de forma puede engancharse en la abertura a modo de gancho. En consecuencia, el elemento de apoyo debe desplazarse primero ligeramente en sentido vertical hacia arriba antes del movimiento pivotante para que se libere el enganche a modo de gancho. En este sentido, la unión de retención se deshace mediante un movimiento de elevación/pivotado. Para permitir el movimiento pivotante el elemento de apoyo está dispuesto en el elemento de soporte con un juego lateral. El elemento de soporte puede ser un tubo rectangular, en el que está dispuesto un elemento de apoyo formado como tubo rectangular. La abertura, en la que se engancha el elemento de sujeción por arrastre de forma, puede estar asociada a una pared lateral estrecha del tubo rectangular. Por consiguiente, también el elemento de sujeción por arrastre de forma está asociado a una pared lateral estrecha del elemento de soporte que presenta una planta rectangular. Los dos lados estrechos del elemento de soporte, que apuntan en sentidos opuestos, tienen una distancia entre sí, que es mayor que la distancia de los dos planos de lado estrecho del elemento de apoyo, que apuntan hacia fuera. El elemento de apoyo puede moverse dentro de la cavidad tubular del elemento de soporte de modo que el elemento de sujeción por arrastre de forma pueda salir de la abertura de retención. Preferiblemente el elemento de sujeción por arrastre de forma está asociado al lado estrecho del elemento de soporte que, en el estado en oblicuo, apunta hacia abajo. En el extremo del elemento de apoyo, dispuesto en la cavidad tubular del elemento de soporte, se encuentra una leva de apoyo, que sobresale de la superficie de lado ancho del elemento de apoyo, que se opone a las aberturas de retención. El elemento de sujeción por arrastre de forma está dispuesto directamente al lado del borde de abertura de la abertura tubular del elemento de sujeción. La pared lateral del elemento de apoyo, opuesta a la leva de apoyo, se apoya en el borde de la abertura tubular del elemento de soporte. Por la posición oblicua de elemento de apoyo y elemento de soporte se forma un par de giro a causa de la gravedad. Como consecuencia de este par de giro a causa de la gravedad la leva de apoyo se apoya en la pared interna del elemento de soporte. La medida en que sobresale la leva de apoyo con respecto a la pared lateral del elemento de apoyo, asociada a la misma corresponde aproximadamente al juego de movimiento pivotante del elemento de apoyo en la zona del elemento de sujeción por arrastre de forma, de modo

que en el estado enclavado, la pared lateral del elemento de apoyo, que presenta las aberturas, discurre esencialmente paralela y preferiblemente en contacto plano con la pared lateral interna del elemento de soporte. El elemento de sujeción por arrastre de forma puede estar formado por la cabeza de un tornillo de cabeza avellanada. El tornillo de cabeza avellanada está enroscado en una abertura de rosca del elemento de soporte. El diámetro de la  
 5    abertura de rosca es solo algo mayor que el diámetro del eje roscado del tornillo de cabeza avellanada. Así, la cabeza avellanada sobresale de la pared interna del elemento de soporte y forma un escalón de retención oblicuo. Por fuera, sobre el eje del tornillo de cabeza avellanada está enroscada una tuerca.

Un elemento de apriete puede llevarse de una posición de bloqueo a una posición de liberación. En la posición de  
 10    uso de la estructura de soporte, el elemento de apriete se apoya en un flanco de apriete produciendo un apriete. El elemento de apriete puede estar asociado al primer elemento de soporte. El flanco de apriete puede estar asociado al segundo elemento de soporte. El elemento de apriete puede estar formado por una palanca de apriete pivotante. El elemento de apriete puede estar dispuesto de manera móvil en una cavidad del elemento de soporte. En el caso del elemento de soporte puede tratarse de un tubo, en particular de un tubo cuadrado. En la cavidad del tubo puede  
 15    encontrarse el elemento de apriete. Puede estar dispuesto en el tubo de manera que pueda pivotar sobre un eje de pivote. La pared del tubo puede tener una ventana que puede presentar una forma de ranura. A través de esta ventana sobresale una cabeza del elemento de apriete hacia fuera. Aquí se encuentra el flanco de apriete, que en particular está formado por un borde de una placa de brida, que está unida firmemente con el segundo elemento de soporte. Este flanco de apriete discurre con un ángulo agudo con respecto al plano de pivote del elemento de  
 20    apriete, siendo el ángulo menor que el ángulo de autobloqueo máximo, de modo que en la posición de apriete el elemento de apriete se apoya en el flanco de apriete ejerciendo un par de giro con respecto al eje de pivote de los dos elementos de soporte. A este respecto, un segmento de la cabeza del elemento de apriete se apoya en el flanco de apriete y un segmento de la cabeza del elemento de apriete, opuesto a este segmento, se apoya en un borde de la ranura, a través de la cual pasa el elemento de apriete desde la cavidad del elemento de soporte hacia fuera. En un perfeccionamiento de la invención está previsto que el elemento de apriete pueda desplazarse mediante un desplazamiento de un elemento de accionamiento de la posición de bloqueo, que corresponde a la posición de  
 25    apriete, a la posición de liberación. El elemento de accionamiento puede presentar una ventana y es posible que se desplace dentro de la cavidad tubular del elemento de soporte. El brazo de palanca del elemento de apriete atraviesa la ventana del elemento de accionamiento. Este último presenta un flanco de presión y un flanco de elevación. El elemento de accionamiento puede estar cargado por un resorte, en particular un resorte de tracción hacia la posición de apriete. El flanco de presión de la ventana solicita el elemento de apriete hacia su posición de apriete. Cuando el elemento de accionamiento se desplaza en contra de la fuerza de retorno del resorte, tras recorrer un juego de movimiento, el flanco de elevación, que se opone al flanco de presión, actúa sobre el brazo de palanca del elemento de apriete para llevar el elemento de apriete a la posición de liberación. En esta posición de  
 30    liberación la cabeza del elemento de apriete, que en particular presenta una superficie frontal oblicua, se sitúa en el plano de apertura de la ventana del elemento de soporte, frente a la cual, al pivotar los dos elementos de soporte, se desplaza una superficie de lado ancho de la placa de brida, en la que puede apoyarse la superficie frontal del elemento de apriete cuando vuelve a desplazarse el elemento de accionamiento debido a la fuerza del resorte que actúa sobre el mismo, de modo que el flanco de presión solicita el elemento de apriete.

En un perfeccionamiento preferido los elementos de sujeción presentan topes fijos. Los topes fijos pueden presentar un tope, en particular un tope en forma de espiga, asociado al primer elemento de soporte. En la posición de uso, en este tope puede apoyarse un tope complementario del otro elemento de soporte. En particular, el tope complementario se forma por un hueco de tope de la placa de brida. En la posición de apriete los topes fijos pueden  
 45    absorber la fuerza de apriete que transmite el elemento de apriete al flanco de apriete. En un perfeccionamiento de la invención está previsto un pasador de retención que en la posición de bloqueo se dispone en un hueco de retención. El pasador de retención puede estar asociado al primer elemento de soporte y el hueco de retención al segundo elemento de soporte, en particular a la placa de brida. El pasador de retención puede estar dispuesto firmemente en el elemento de accionamiento, de modo que junto con el elemento de apriete, con un desplazamiento del elemento de accionamiento, puede llevarse de la posición de bloqueo a una posición de liberación. En la  
 50    posición de liberación, al pivotar los dos elementos de soporte, el pasador de retención puede deslizarse a lo largo de un flanco de guiado de una ranura de guiado. El flanco de guiado se extiende en un arco circular con respecto al eje de pivote, sobre el que pueden pivotar los dos elementos de soporte. El eje, sobre el que pueden pivotar los dos elementos de soporte, discurre transversalmente al plano de extensión de la placa de brida. Se extiende transversalmente a la extensión de superficie de dos paredes del elemento de soporte tubular, que discurren paralelas entre sí. Por el contrario, el eje de pivote, sobre el que puede pivotar el elemento de apriete, discurre paralelo al plano de extensión de superficie de estas dos paredes de tubo. El plano de pivote del elemento de apriete discurre en particular transversalmente a la extensión de superficie de dos segundas paredes de tubo que discurren transversalmente a las primeras paredes de tubo, del tubo que presenta una sección transversal rectangular, que  
 55    forma el primer elemento de soporte. En una configuración preferida de la invención, en la posición de uso el segundo elemento de soporte se extiende aproximadamente en un plano horizontal. El primer elemento de soporte presenta una primera pata en su extremo inferior. Adyacente al extremo inferior el segundo elemento de soporte está articulado al primer elemento de soporte. El extremo libre del segundo elemento de soporte forma una segunda pata. Están previstos dos pares de patas que, en cada caso, presentan un primer elemento de soporte y un segundo  
 60    elemento de soporte, de modo que la estructura de soporte presenta en conjunto cuatro patas. Los dos pares de elementos de soporte están unidos entre sí mediante elementos de unión. En el caso de los elementos de unión  
 65

puede tratarse de travesaños rígidos que, en cada caso, unen dos primeros elementos de soporte y en cada caso dos segundos elementos de soporte de manera rígida entre sí. En el primer elemento de soporte que en la posición de uso se extiende hacia arriba puede encontrarse un elemento de apoyo. El elemento de apoyo adicional puede estar asociado al primer elemento de soporte de manera telescópica. Por tanto, un soporte fijado al extremo del elemento de apoyo adicional puede colocarse a diferentes alturas de trabajo. El soporte porta mordazas de sujeción que se desplazarán una respecto a otra en particular en un plano horizontal, que forman una superficie de mesa de trabajo. Un elemento de tracción, en cuyo caso puede tratarse de una barra de tracción, actúa sobre el elemento de accionamiento. Un extremo de tracción del elemento de tracción se encuentra dentro del elemento de soporte adicional, que presenta una ranura longitudinal, a través de la que un segmento final del elemento de tracción sobresale del elemento de soporte adicional tubular. Aquí el elemento de tracción está unido con una manija. En el caso de la manija puede tratarse de una barra transversal que se extiende en paralelo a los elementos de unión, y que puede agarrar un usuario con la mano para ejercer una tracción sobre el elemento de tracción con la que es posible desplazar el elemento de accionamiento en contra de la fuerza de retorno del resorte para llevar el elemento de apriete a la posición de liberación. Junto con esto también se extrae el pasador de retención del hueco de retención, de modo que es posible hacer pivotar el segundo elemento de soporte, en cuyo caso se trata de un elemento de pata, de la posición de uso a una posición de no uso.

A continuación se explicará un ejemplo de realización de la invención mediante los dibujos adjuntos. Muestran:

la figura 1, en una representación en perspectiva el ejemplo de realización en forma de una mesa de sujeción,

la figura 2, el detalle en la dirección de observación II en la figura 1,

la figura 3, el corte según la línea III-III en la figura 2,

la figura 4, el detalle IV-IV en la figura 1,

la figura 5, una representación según la figura 4 pero con la placa de brida 11 parcialmente abierta,

la figura 6, un detalle en la dirección de observación VI en la figura 4,

la figura 7, el corte según la línea VII-VII en la figura 4, que representa el elemento de apriete 6 en su posición de apriete con apoyo en el flanco de apriete 7 y el pasador de retención 4 dispuesto en el hueco de retención 5,

la figura 8, una representación según la figura 7 pero con el flanco de apriete 7 y el hueco de retención 5 abiertos,

la figura 9, el corte según la línea IX-IX en la figura 6, con el elemento de apriete en su posición de apriete,

la figura 10, el corte según la figura 9 pero con el elemento de apriete 6 en su posición de liberación,

la figura 11, el corte según la línea XI-XI en la figura 6,

la figura 12, el detalle XII-XII en la figura 1,

la figura 13, el corte según la línea XIII-XIII en la figura 12 y

la figura 14, una representación en detalle parcialmente en despiece según la figura 12.

La figura 1 muestra una mesa de sujeción con una estructura de soporte, que forma dos primeros elementos de soporte 1 dispuestos paralelos entre sí, que están unidos entre sí con elementos de unión 35, 38 rígidos. Los dos primeros elementos de soporte 1 están formados por tubos cuadrados y portan en su extremo inferior en cada caso unas patas 36. En las aberturas de los extremos superiores están dispuestos unos tubos cuadrados que forman los elementos de apoyo 27, previstos de manera telescópica en el primer elemento de soporte para el ajuste en altura de un soporte 28 fijado al extremo del elemento de apoyo 27. La altura puede fijarse por medio de elementos de bloqueo. Un elemento de resorte 34 favorece la elevación del soporte 28.

El soporte 28 es un soporte de mordazas de sujeción, en cuyo lado que apunta hacia arriba están dispuestas dos mordazas de sujeción 29, 30 que, por medio de un accionamiento de husillo, pueden desplazarse una respecto a otra. Los lados superiores de las mordazas de sujeción 29, 30 forman superficies de trabajo. En las superficies de trabajo se encuentran ranuras longitudinales 47, 48. La dirección de extensión de las ranuras longitudinales 47, 48 es transversal a una dirección de ajuste, dirección de ajuste en la que pueden desplazarse las dos mordazas de sujeción 29, 30 una con respecto a otra por medio de manivelas y un accionamiento de husillo. La mordaza de sujeción 29 está unida firmemente con el soporte 28 tanto en la dirección vertical como en la dirección horizontal. La mordaza de sujeción 30 está unida firmemente con el soporte 28 en la dirección horizontal, aunque puede desplazarse accionando el accionamiento de husillo con respecto a la mordaza de sujeción 29 fija. Como

consecuencia también cambia la distancia de las ranuras longitudinales 48 de la mordaza de sujeción 30 con respecto a las ranuras longitudinales 47 de la mordaza de sujeción 29.

5 En las mordazas de sujeción 29, 30 están previstas varias ranuras longitudinales 47, 48 situadas unas al lado de otras en una dirección transversal a la dirección de ajuste y varias ranuras longitudinales 47, 48 situadas unas al lado de otras en la dirección de ajuste. Las ranuras longitudinales formadas por orificios oblongos se extienden transversalmente a la dirección de ajuste y sirven para fijar placas portaherramientas. Una placa portaherramientas de este tipo puede fijarse a la superficie de trabajo por ejemplo con cuatro tornillos, entrando en cada caso dos tornillos en dos ranuras longitudinales 47 de la mordaza de sujeción 29 y dos tornillos adicionales en dos ranuras  
10 longitudinales 48 de la mordaza de sujeción 30. Entonces entre las dos mordazas de sujeción 29, 30 se encuentra un motor eléctrico o una herramienta accionada por motor eléctrico, que está fijada a la placa de fijación atornillada a las mordazas de sujeción.

15 Directamente adyacente a las patas 36, en los primeros elementos de soporte de manera pivotante está dispuesto en cada caso un segundo elemento de soporte 2. El extremo libre del segundo elemento de soporte 2 también porta una pata 37. Los dos segundos elementos de soporte 2 están unidos de manera rígida entre sí por medio de los elementos de unión 35.

20 El eje de pivote 3, sobre el que puede pivotar el segundo elemento de soporte 2 de la posición de uso representada en la figura 1 a una posición de no uso no representada está formado por un tornillo que atraviesa unas perforaciones formadas por dos paredes que discurren paralelas entre sí, del tubo cuadrado que forma el primer elemento de soporte 1. El elemento de unión 35 se sitúa aproximadamente en el eje de pivote.

25 Al segundo elemento de soporte 2 está fijada una placa de brida 11. La placa de brida 11 presenta una superficie de lado ancho, que se apoya en una superficie de lado ancho del tubo cuadrado 1. La superficie de lado ancho del tubo cuadrado 1 presenta una primera ventana 13 en forma de ranura y una segunda ventana 14 en forma de ranura. A través de la primera ventana 13 en forma de ranura sale la cabeza de un elemento de apriete 6. En el caso del elemento de apriete 6 se trata de una palanca de apriete, que está montada en el primer elemento de soporte 1 de manera que puede pivotar sobre un eje de pivote 16. La palanca de apriete 6 puede desplazarse de una posición de bloqueo, representada en la figura 9 y en la que la cabeza de la palanca de apriete 6 sobresale de la ventana 13 por la superficie de lado ancho del primer elemento de soporte 1, a una posición de liberación, representada en la figura  
30 10. En esta posición de liberación la cabeza de la palanca de apriete 6 se encuentra completamente dentro de la ventana 13. A este respecto, la superficie frontal 15 de corte oblicuo, de la cabeza de la palanca de apriete 6 se sitúa dentro de la ventana 13 de tal modo que la placa de brida 11 puede deslizarse sobre la ventana 13 en forma de  
35 ranura.

Un extremo corto 17 de la palanca de apriete 6 sobresale de la segunda ventana 14 opuesta a la primera ventana 13.

40 El primer elemento de soporte 1 forma un tubo cuadrado con dos primeras paredes laterales que discurren paralelas entre sí, hacia las que discurre el eje de pivote 3 en la dirección transversal. Dos segundas superficies de lado ancho del primer elemento de soporte se extienden transversalmente a las primeras superficies de lado ancho. Transversalmente a las segundas superficies de lado ancho se extiende el eje de pivote 16, sobre el que puede pivotar el elemento de apriete. Los dos ejes de pivote 3, 16 están distanciados entre sí en la dirección de extensión del primer elemento de soporte.

50 Dentro de la cavidad del primer elemento de soporte 1 se encuentra un elemento de accionamiento 18. El elemento de accionamiento 18 presenta dos alas 23, 23' que sobresalen lateralmente que, con un juego de movimiento, pueden apoyarse en las superficies internas de las dos superficies laterales más cortas del elemento de soporte 1. Una de estas paredes laterales más cortas porta el eje de pivote 16 del elemento de apriete 6.

55 El elemento de accionamiento 18 porta un pasador de retención 4, que sobresale de la ventana 14 de la cavidad del primer elemento de soporte. En la posición de uso de la estructura de soporte, representada en los dibujos, el pasador de retención 4 se sitúa en un hueco de retención 5 de la placa de brida 11. Al hueco de retención 5 le sigue un flanco de guiado 12' que discurre en un arco circular con respecto al eje de pivote 3, que está formado por el borde de una ranura de guiado 12 arqueada.

60 El eje de pivote 3 atraviesa un contraapoyo 39, que se encuentra dentro del primer elemento de soporte 1. Fija el contraapoyo 39 al primer elemento de soporte. Al contraapoyo 39 está fijado un extremo de un resorte de tracción 25. El otro extremo del resorte de tracción 25 está fijado al elemento de accionamiento 18. El resorte de tracción 25 solicita el elemento de accionamiento 18 de tal modo que el pasador de retención 4 se mantiene en el hueco de retención 5. Sobre el elemento de accionamiento 18 actúa una barra de tracción 26 que se extiende a través de la cavidad tubular del primer elemento de soporte 1 hasta la cavidad tubular del elemento de apoyo 27 en la que un extremo de accionamiento de la barra de tracción 26 sobresale de la cavidad del elemento de apoyo 27 a través de una ranura 32, que se extiende en la dirección de extensión del elemento de apoyo 27. Aquí se fija una manija 31, que se extiende paralela al elemento de unión 38. Si se tira de la manija 31 hacia arriba, entonces el elemento de  
65

accionamiento 18 también se desplaza hacia arriba, de modo que el pasador de retención 4 sale del hueco de retención 5. Esto se produce en contra de la fuerza de retorno del resorte 25. El contraapoyo 39 presenta un rebaje lateral, en el que entra un casquillo 41. El casquillo 41 atraviesa una abertura de la pared del elemento de soporte 1 y una abertura de la placa de brida 11. Un borde frontal del casquillo 41 se apoya en el lado externo del segundo elemento de soporte 2. La abertura 42 de la pared del primer elemento de soporte 1 rodea esencialmente con un ajuste perfecto la pared externa del casquillo 41, por donde discurre el eje de pivote 3.

Entre la pared externa del elemento de soporte 1 y la placa de brida 11 se encuentra una arandela de ajuste 43, que mantiene la placa de brida 11 ligeramente distanciada de la pared externa del elemento de soporte 1.

El ala 23 del elemento de accionamiento 18 presenta una ventana 21, a través de la que pasa el elemento de apriete 6 con un juego de movimiento hacia arriba y abajo. Cuando el elemento de accionamiento 18 adopta su posición de bloqueo representada en los dibujos, en la que el pasador de retención 4 se sitúa en el hueco de retención 5, entonces el brazo de palanca largo del elemento de apriete 6, directamente adyacente a la ranura 13, por dentro del elemento de soporte 1 se solicita por un flanco de presión 19 de la ventana 21 hacia abajo por la fuerza de tracción del resorte de tracción 25. Cuando el elemento de accionamiento 18 se desplaza hacia arriba, entonces en primer lugar tiene lugar un movimiento libre hasta que el flanco de elevación 20 hace tope con el elemento de apriete 6. Con un desplazamiento adicional hacia arriba del elemento de accionamiento 18 el elemento de apriete 6 se desplaza con respecto al eje de pivote 16 de la posición de bloqueo representada en la figura 9 a la posición de liberación representada en la figura 10.

Las figuras 4 y 7 muestran los elementos de sujeción, concretamente el pasador de retención 4, el hueco de retención 5, el elemento de apriete 6, el flanco de apriete 7 y el tope 9 con el tope complementario 10 en la posición de bloqueo. El pasador de retención 4 está dispuesto en el hueco de retención 5 con un juego de movimiento de tolerancia. La pared externa de un manguito que rodea un núcleo del pasador de retención se sitúa separada con una ligera distancia de la pared 8 del hueco de retención 5.

El tope complementario 10 se apoya con contacto en el tope 9.

El plano de movimiento B dentro del cual puede desplazarse el elemento de apriete 6 de manera pivotante forma un ángulo poco pronunciado por debajo del autobloqueo con respecto al flanco de apriete 7, que se forma por un borde de la placa de brida 11, que discurre esencialmente en línea recta. A consecuencia de la carga del elemento de apriete 6 mediante el resorte de tracción 25 la cabeza del elemento de apriete 6, que sobresale de la ventana 13 ejerce una fuerza de sujeción o una fuerza de apriete sobre el flanco de apriete 7. El par de giro aplicado de este modo a la placa de brida 11 se transmite al tope 9. A este respecto, la cabeza del elemento de apriete 6 se apoya con un primer segmento en el flanco de apriete 7. Un segmento del elemento de apriete 6, opuesto a este segmento, se apoya en un borde 13' de la ranura 13.

Sin embargo, alternativamente o en combinación el tope 9 también puede estar distanciada del tope complementario 10 por la tolerancia, de modo que en la posición de bloqueo un segmento de borde del pasador de retención 4 se apoye en un borde 14' de la ranura 14 y se solicite un segmento opuesto a este segmento del pasador de retención 4, por un segmento de pared 18 del hueco de retención 5.

Por la figura 7 se deduce que en la posición de apriete el flanco de apriete 7 corta la abertura de la ranura 13 y que discurre en oblicuo al borde 13' de la ranura 13, en el que puede apoyarse el elemento de apriete 6 en la posición de apriete.

Para que el segundo elemento de soporte 2 pivote de la posición de uso a la posición de no uso, el elemento de accionamiento 18, mediante una tracción de la manija 31, se lleva a una posición desplazada hacia arriba. Junto con esto se eleva el pasador de retención 4 fuera del hueco de retención 5 a una posición de liberación. Mediante la acción del flanco de elevación 20 sobre el extremo largo de la palanca de apriete 6 que atraviesa la ventana 21 en particular con un juego de movimiento, la palanca de apriete 6 también se desplaza a la posición de liberación representada en la figura 10. En esta posición de liberación puede hacerse pivotar el segundo elemento de soporte con respecto a las representaciones en las figuras 7 y 8 en sentido antihorario con respecto al primer elemento de soporte 1. A este respecto, la superficie frontal 15 de la palanca de apriete 6 se desliza a lo largo de una superficie de lado ancho de la placa de brida 11. El pasador de retención 4 discurre a lo largo del flanco de guiado 12'. Por tanto, el elemento de accionamiento 18 no puede desplazarse a su posición descendida.

En el extremo de la ranura de guiado 12 opuesto al hueco de retención 5 se encuentra un hueco 40 en el que puede entrar el pasador de retención 5 en una posición de guardado del segundo elemento de soporte 2.

Para hacer pivotar el segundo elemento de soporte 2 de vuelta a la posición de uso debe aplicarse un par de giro reducido al segundo elemento de soporte 2 suficiente para desplazar el pasador de retención 4 fuera del hueco 40. Tras alcanzar la posición final de pivote el pasador de retención 4, solicitado por la fuerza del resorte de tracción 25 pretensado, cae en el hueco de retención 5. El flanco de presión 19 solicita la palanca de apriete 6 hacia la posición de apriete representada en la figura 7, en la que se apoya en el flanco de apriete 7 con un ángulo agudo.

Otro aspecto de la invención se refiere a la posibilidad de ajuste en altura del elemento de apoyo 27, que está dispuesto en el primer elemento de soporte 1 de manera telescópica. Los medios al respecto se muestran en las figuras 2 y 3. En la zona del extremo superior del primer elemento de soporte oblicuo en la posición de uso, en el lado estrecho del elemento de soporte 1 que apunta hacia abajo, se encuentra un elemento de sujeción por arrastre de forma 44. En el ejemplo de realización está formado por la cabeza de un tornillo de cabeza avellanada. El eje roscado del tornillo de cabeza avellanada atraviesa una abertura de la pared lateral estrecha del primer elemento de soporte de dentro afuera. El diámetro de la abertura sólo es algo mayor que el diámetro del eje roscado del tornillo de cabeza avellanada, de modo que el saliente de la cabeza troncocónica 44, que se une a la rosca, se apoya en el borde interior de la abertura. Por tanto, la mayor parte de la cabeza 44 se adentra en la abertura cuadrada del elemento de soporte 1. Sobre la rosca que sobresale hacia fuera está enroscada una tuerca 44'.

La abertura libre entre las dos paredes de lado estrecho del primer elemento de soporte es, en una medida suficiente, mayor que la distancia de los lados externos de los lados estrechos 27', 27" que apuntan en sentidos opuestos, del elemento de apoyo 27, para que, mediante un movimiento pivotante, el elemento de apoyo 27 pueda engancharse y desengancharse por arrastre de forma en/de los medios de sujeción por arrastre de forma 44. En la posición de enganche, la cabeza avellanada 44 se engancha en una de varias aberturas 45 de la pared lateral estrecha 27'. A este respecto, un borde de la abertura 45 se sitúa en un segmento que apunta hacia arriba, del segmento de pared cónica de la cabeza avellanada 44. Mediante un ligero movimiento de elevación puede deshacerse el enganche a modo de gancho. Mediante el movimiento pivotante la cabeza de tornillo 44 sale de la abertura 45, de modo que el elemento de apoyo 27 pueda deslizarse en su dirección de extensión. Junto con esto cambia la altura del soporte 28. Mediante un nuevo movimiento pivotante es posible enganchar la cabeza de tornillo 44 en otra abertura 45. El juego de movimiento pivotante es mayor que la medida en que sobresale el elemento de sujeción por arrastre de forma 44 del lado interno de la pared lateral del elemento de soporte 1. La figura 14 muestra un elemento de cierre compuesto de plástico en el extremo del elemento de apoyo 27, insertado en el elemento de soporte 1. Forma una leva de apoyo 46 que sobresale de la pared lateral 27" del elemento de apoyo 27 y se apoya en la pared interna asociada del primer elemento de soporte 1. La medida en que la leva de apoyo 46 sobresale lateralmente es tal que la pared lateral 27' opuesta, a la que también están asociadas las aberturas 45, puede apoyarse aproximadamente de manera plana en la pared lateral interna del primer elemento de soporte 1, que también porta el elemento de sujeción por arrastre de forma 44. Un par de giro, que se produce por la oblicuidad del primer elemento de soporte y en particular del elemento de apoyo 27 mantiene el elemento de sujeción por arrastre de forma 44 en la posición de enganche y solicita la leva de apoyo 46 en contra de la pared interna asociada a la misma, del primer elemento de soporte 1.

Para deshacer la retención, partiendo de la posición operativa representada en la figura 3, es necesario elevar ligeramente el elemento de apoyo 27 y a continuación hacerlo pivotar en sentido antihorario. Entonces puede desplazarse en una posición ligeramente pivotada tanto hacia arriba como hacia abajo. Mediante un movimiento pivotante en sentido horario el elemento de sujeción por arrastre de forma 44 puede engancharse en otra abertura 45 del elemento de apoyo.

A este respecto, el resorte 34 que presenta una sección transversal rectangular absorbe una parte del peso del soporte 28 y de las mordazas de sujeción. El extremo superior del resorte helicoidal 34 presenta una sección transversal menor que el segmento inferior del elemento de resorte y se dispone sobre un apéndice rectangular en el lado inferior del elemento de apoyo 27.

Lista de símbolos de referencia

- 1 primer elemento de soporte
- 2 segundo elemento de soporte
- 3 eje de pivote
- 4 pasador de retención
- 5 hueco de retención
- 6 elemento de apriete
- 7 flanco de apriete
- 8 pared
- 9 tope
- 10 tope complementario

## ES 2 872 174 T3

11	placa de brida		
12	ranura de guiado	12'	flanco de guiado
13	ranura	13'	borde
14	ranura	14'	borde
15	superficie frontal		
16	eje de pivote		
17	extremo corto		
18	elemento de accionamiento		
19	flanco de presión		
20	flanco de elevación		
21	ventana		
22	lado posterior		
23	ala	23'	ala
24	pared interna		
25	resorte de tracción		
26	barra de tracción		
27	elemento de apoyo	27'/27"	pared lateral estrecha
28	soporte de mordazas de sujeción		
29	mordaza de sujeción		
30	mordaza de sujeción		
31	manija		
32	ranura		
33	hueco		
34	elemento de resorte		
35	elemento de unión		
36	pata		
37	pata		
38	elemento de unión		
39	contraapoyo		
40	hueco		
41	casquillo		
42	abertura		
43	arandela de ajuste		

44	retención, cabeza avellanada	44'	tuerca (de retención)
45	abertura (de retención)		
46	leva de apoyo		
47	ranura (longitudinal)		
48	ranura (longitudinal)		
B	plano de movimiento		

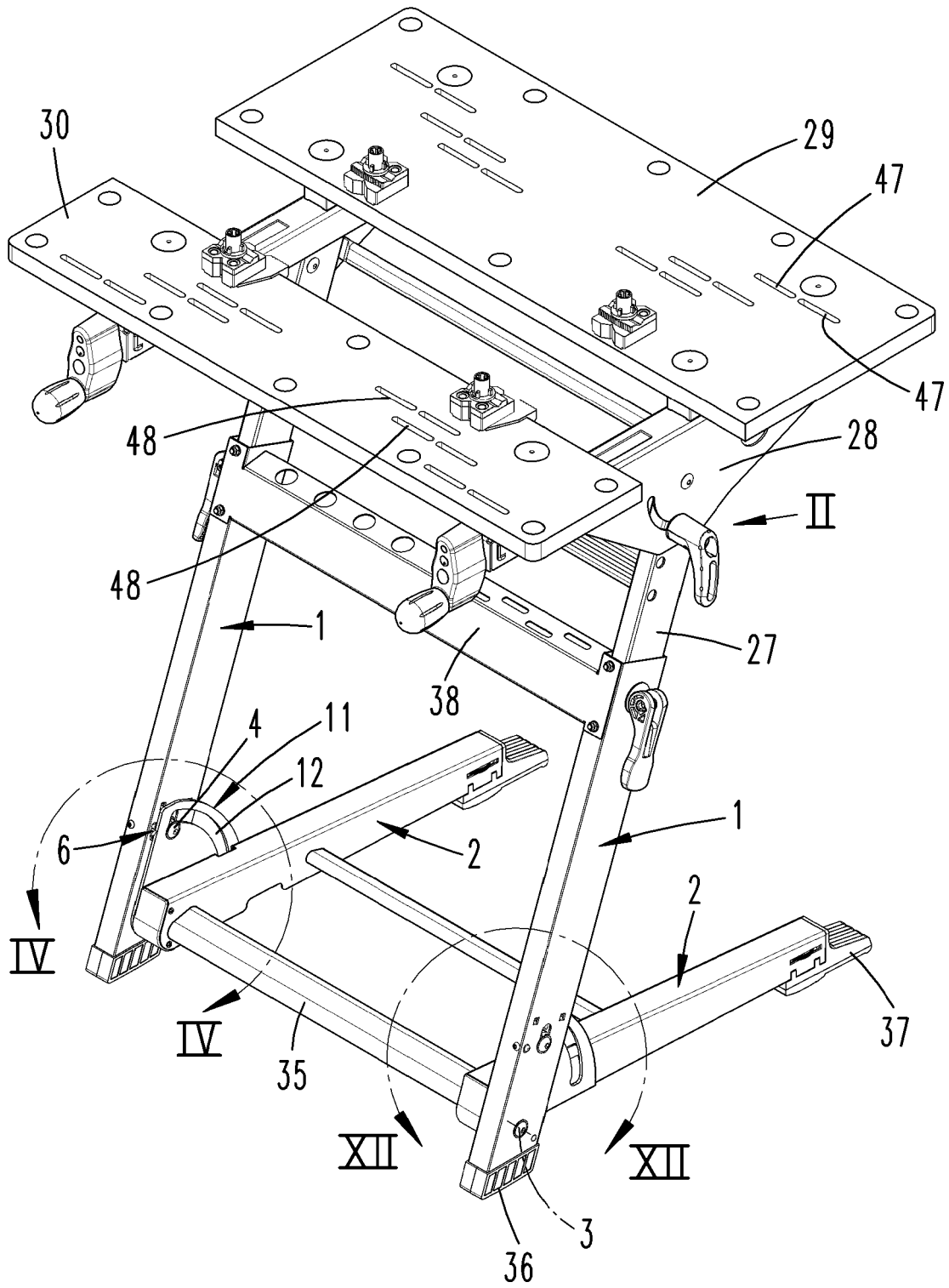
**REIVINDICACIONES**

1. Estructura de soporte con una estructura inferior que puede colocarse sobre una base, que presenta al menos un elemento de soporte (1) alargado que sobresale hacia arriba en oblicuo en un plano vertical, en el que, de manera telescópica, está dispuesto un elemento de apoyo (27) alargado, a cuyo extremo superior está fijado un soporte (28), pudiendo fijarse el elemento de apoyo (27) al elemento de soporte (1) a diferentes alturas del soporte (28) por medio de un elemento de sujeción por arrastre de forma (44) que se engancha en una abertura de retención (45), caracterizada por que el elemento de sujeción por arrastre de forma, mediante un movimiento pivotante del elemento de apoyo (27) situado en el elemento de soporte con un juego lateral, con respecto al elemento de soporte (1), puede engancharse y desengancharse en/de una abertura de retención (45).
2. Estructura de soporte según la reivindicación 1, caracterizada por que el elemento de sujeción por arrastre de forma (44) puede engancharse a modo de gancho en una abertura.
3. Estructura de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento de sujeción por arrastre de forma (44) está formado por la cabeza de un tornillo de cabeza avellanada, cabeza (44) que forma un gancho con su segmento de cono, de modo que el elemento de sujeción por arrastre de forma, mediante un movimiento de elevación/pivotado del elemento de apoyo, puede engancharse y desengancharse en/de una abertura de retención (45).
4. Estructura de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento de enganche por arrastre de forma (44) está dispuesto directamente adyacente al borde de una abertura de un tubo que forma el elemento de soporte (1) y se fija a la pared interna del tubo.
5. Estructura de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que una abertura, en la que se engancha el elemento de sujeción por arrastre de forma (44), está asociada a una pared lateral estrecha de un tubo rectangular.
6. Estructura de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento de sujeción por arrastre de forma (44) está asociado a un lado estrecho del elemento de soporte, que apunta hacia abajo en un estado oblicuo.
7. Estructura de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en el extremo del elemento de apoyo, dispuesto en el elemento de soporte (1), está dispuesta una leva de apoyo (46), que sobresale de la pared del elemento de apoyo (27) y se apoya en el lado interno de la pared del elemento de soporte (1), que apunta en oblicuo hacia arriba.
8. Estructura de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por un segundo elemento de soporte (2) articulado de manera pivotante al primer elemento de soporte (1), formando el primer elemento de soporte (1), en su extremo que apunta hacia abajo en una posición de uso de la estructura de soporte, una primera pata (36), por que el segundo elemento de soporte (2) está articulado directamente adyacente a la primera pata (36) al primer elemento de soporte (1) y con su extremo libre forma una segunda pata (37).
9. Estructura de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que un par de elementos de soporte (1, 2) está unido con unos elementos de unión (35, 38), formando cuatro patas (36, 37) y el primer elemento de soporte (1), con su extremo que apunta hacia arriba en la posición de uso, porta un soporte (28), en particular un soporte (28) que porta unas mordazas de sujeción (29, 30) y/ o por que en las mordazas de sujeción (29, 30) están previstas unas ranuras longitudinales (47, 48) que se extienden transversalmente a una dirección de ajuste de las dos mordazas de sujeción (29, 30).
10. Estructura de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en la cavidad del primer elemento de soporte (1), de manera telescópica, está dispuesto un elemento de apoyo (27), en el que está dispuesto un extremo de accionamiento de un elemento de tracción (26) que actúa sobre el elemento de accionamiento (18), estando previsto en particular que el elemento de apoyo (27) presente una ranura (32), a través de la cual sobresale un extremo de accionamiento del elemento de tracción (26), unido con una manija (31).
11. Estructura de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el primer elemento de soporte (1) es un cuerpo tubular, con un elemento de accionamiento (18) dispuesto dentro del tubo, que en particular puede desplazarse en contra de la fuerza de un resorte (25) en la dirección de extensión del primer elemento de soporte (1) y constituye el soporte de un pasador de retención (4) y con su desplazamiento de una posición de bloqueo a una posición de liberación también desplaza un elemento de apriete (6) a la posición de liberación, estando previsto en particular que un brazo del elemento de apriete (6) atraviese una ventana (21) del elemento de accionamiento (18), ventana (21) que forma un flanco de elevación (20) y un flanco de presión (19).
12. Estructura de soporte según la reivindicación 11, caracterizada por que el elemento de apriete (6) presenta una superficie frontal (15) que, al pivotar de la primera posición de pivote a la segunda posición de pivote, se apoya en

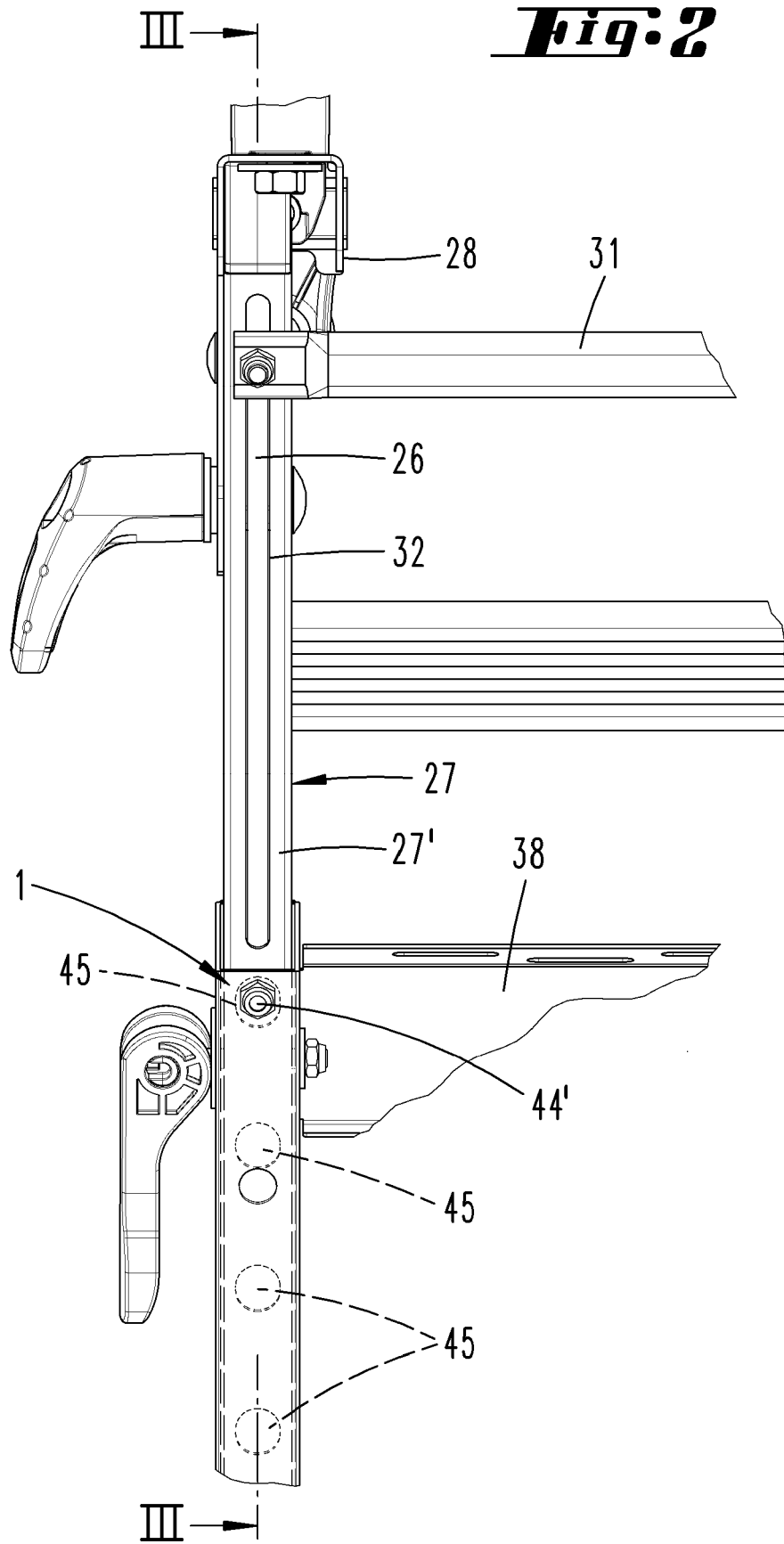
una superficie de lado ancho de la placa de brida (11) que, al pivotar los dos elementos de soporte (1, 2), pivota pasando por la ventana (13) del elemento de soporte (1).

- 5 13. Estructura de soporte según la reivindicación 11 o 12, caracterizada por que la ventana (13) es una ranura con un borde (13'), borde (13') en el que se apoya el elemento de apriete (6) con un primer segmento, apoyándose un segundo segmento que apunta en sentido opuesto al primer segmento, en el flanco de apriete (7).

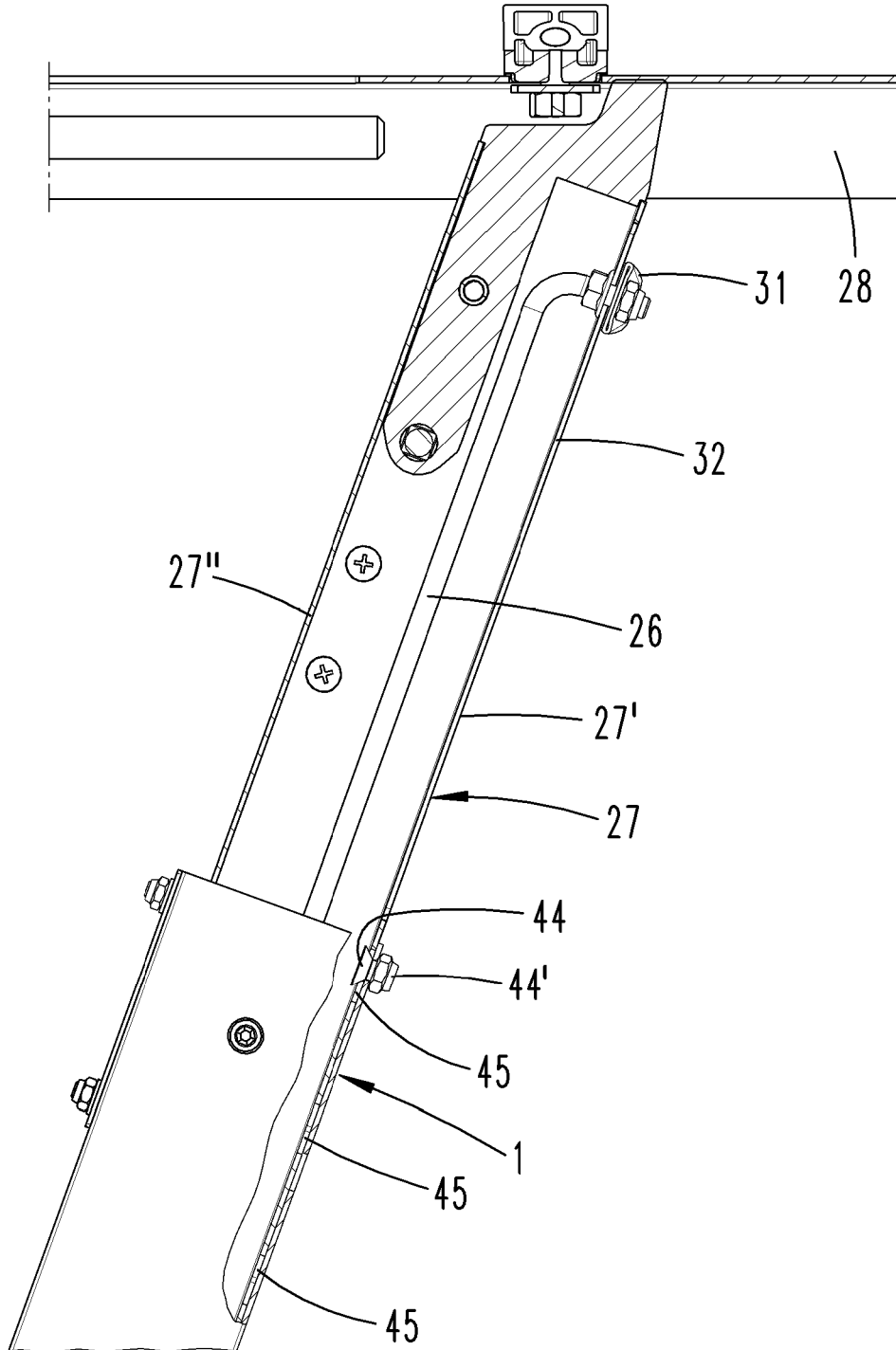
**Fig. 1**



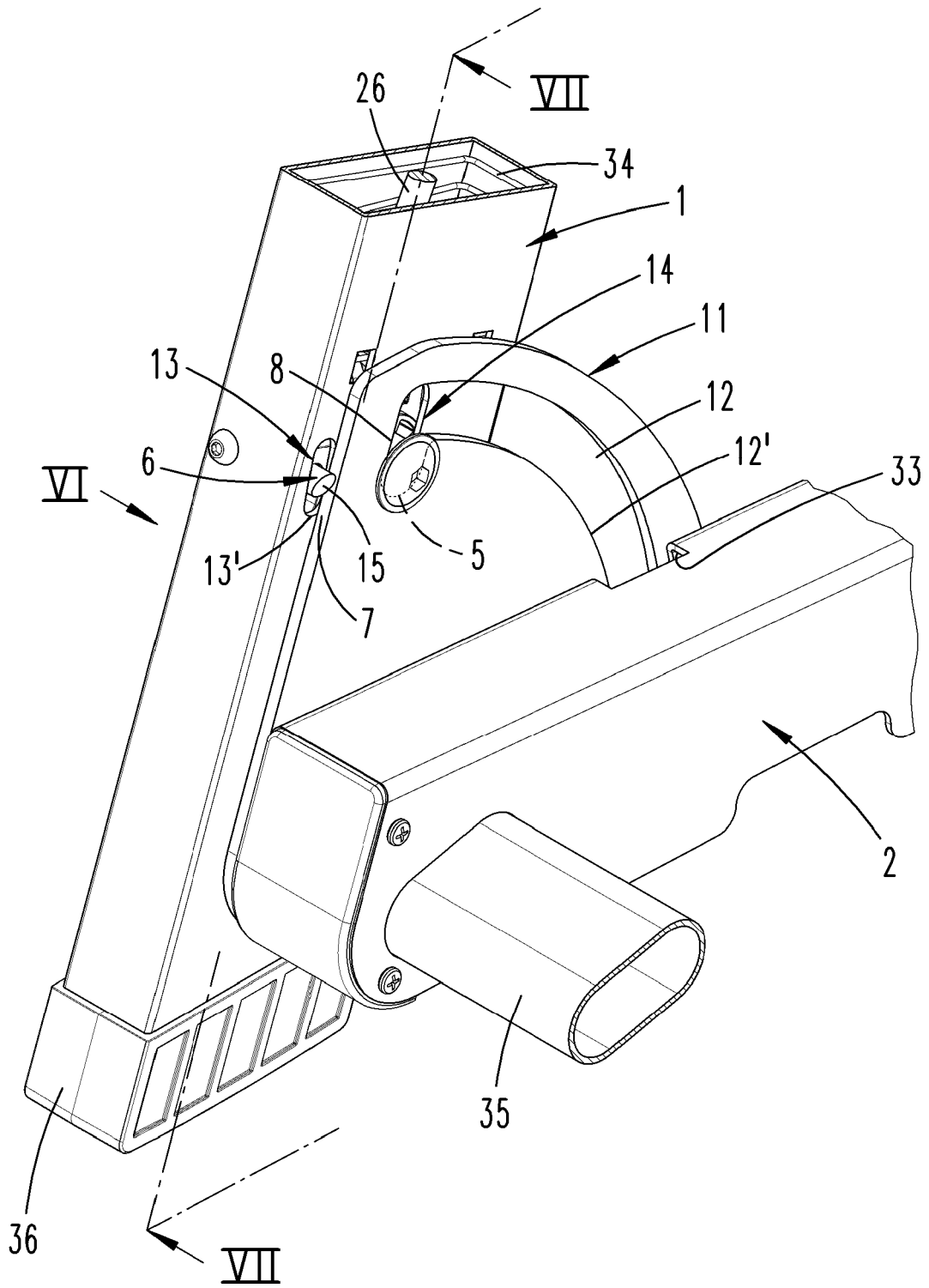
**Fig. 2**



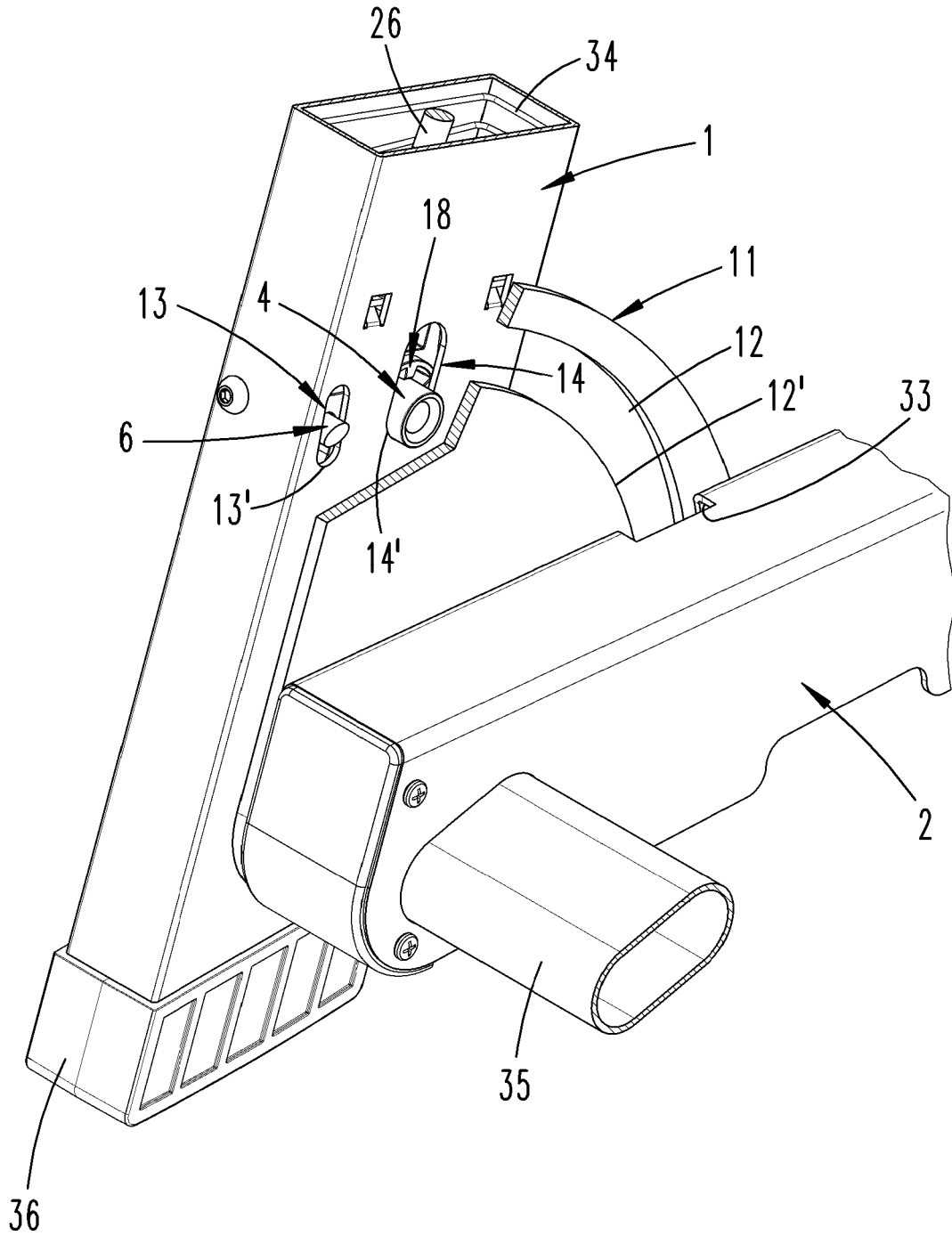
**Fig. 3**



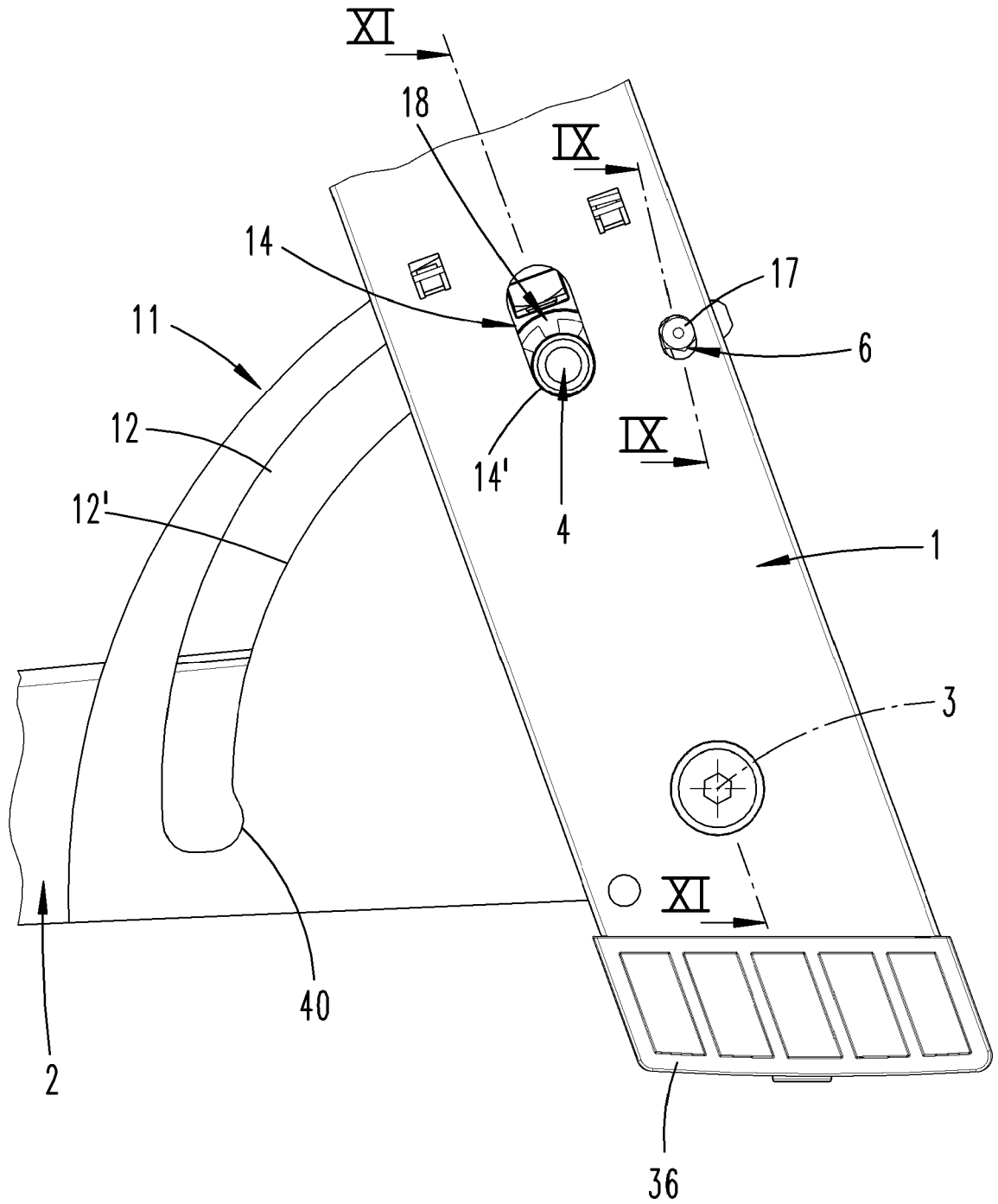
**Fig. 4**



**Fig. 5**

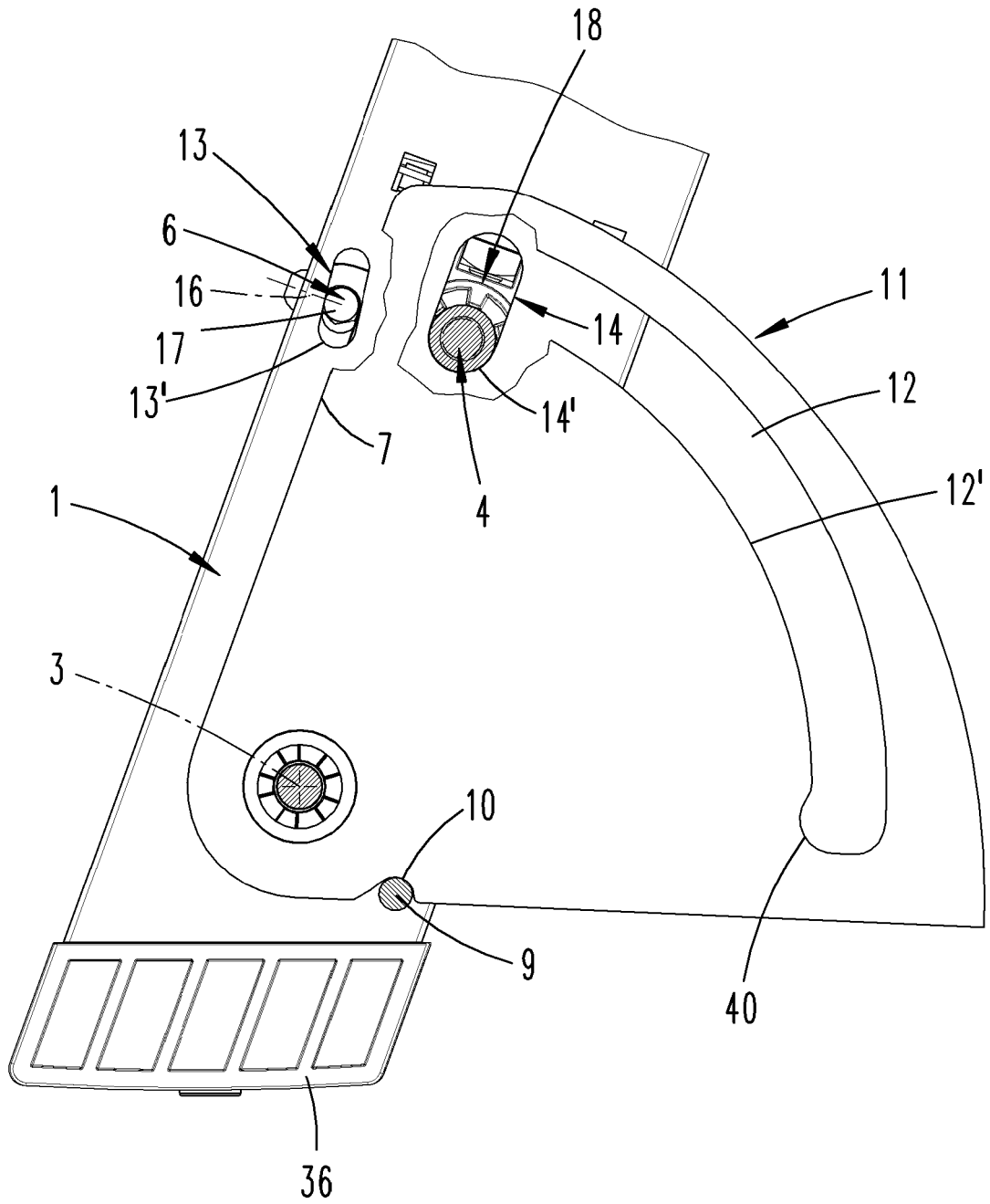


**Fig. 6**

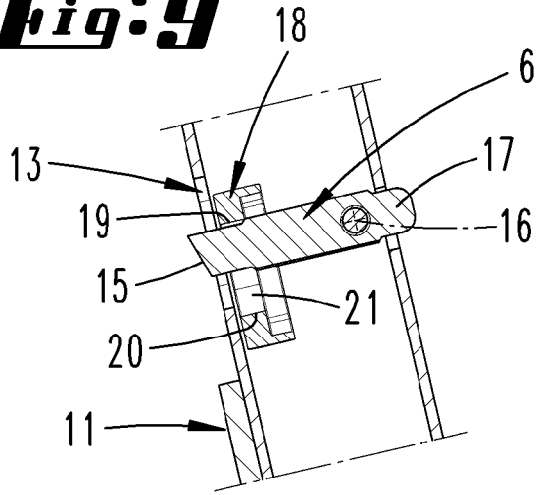




**Fig. 8**

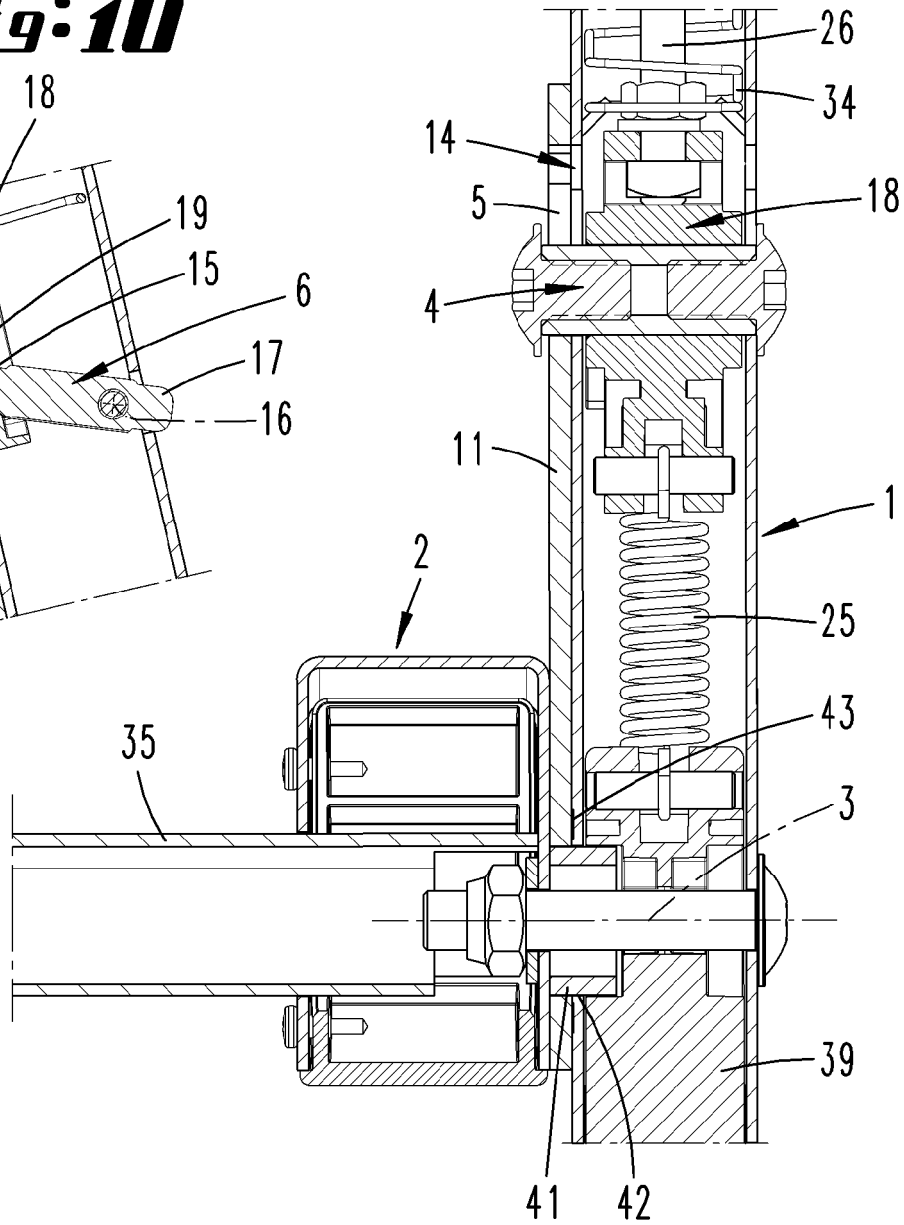
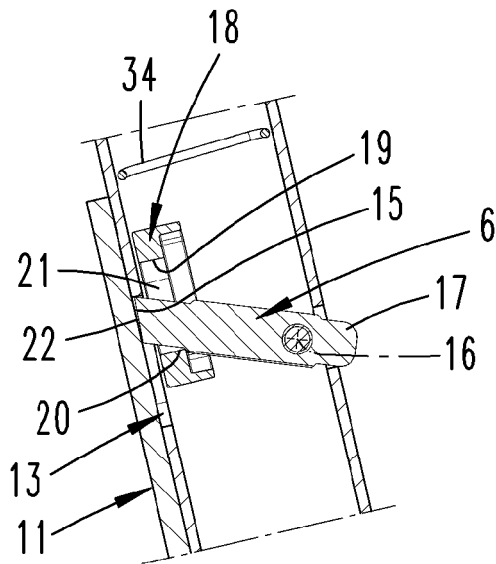


**Fig. 9**

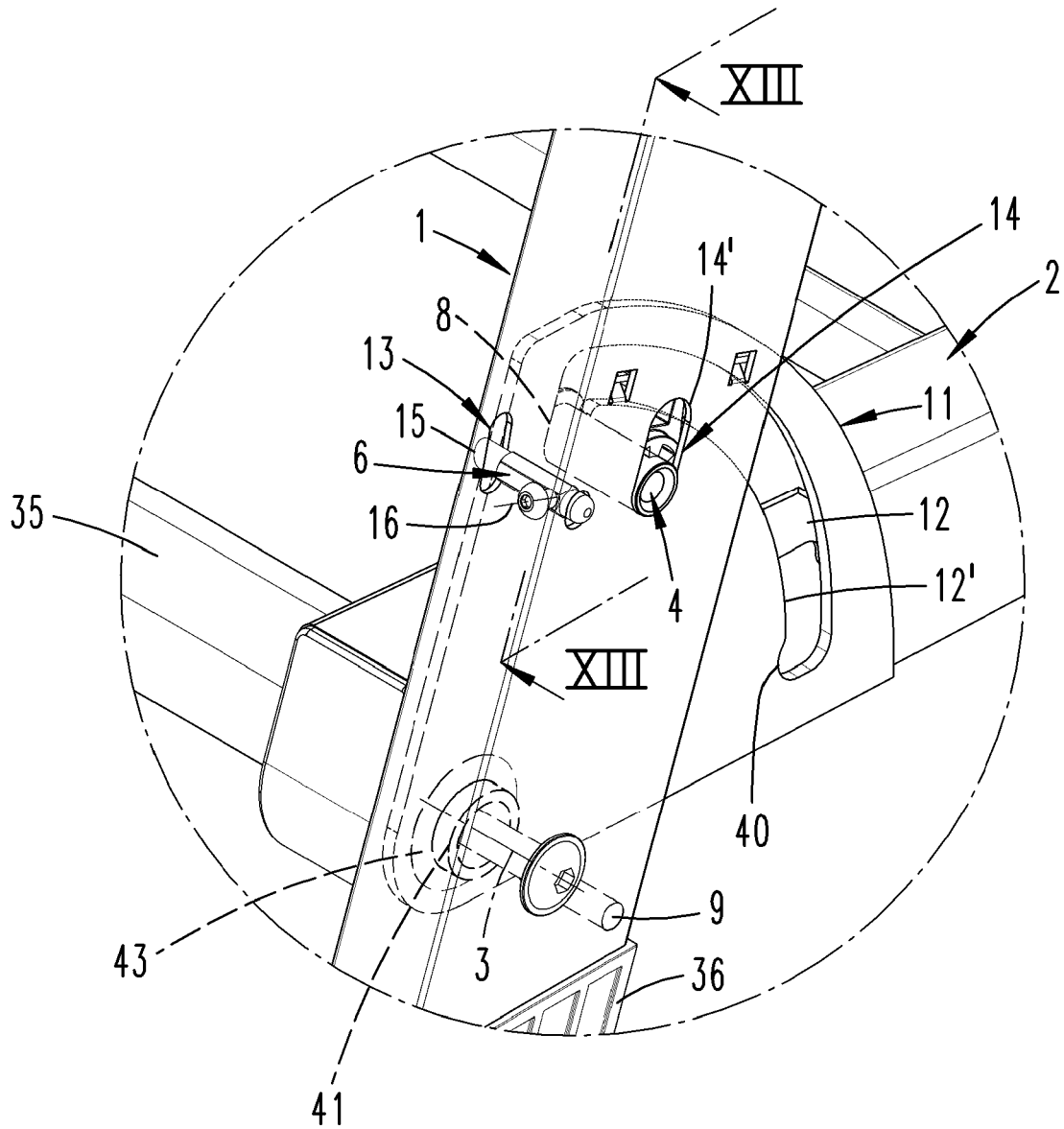


**Fig. 11**

**Fig. 10**



**Fig. 12**



**Fig. 13**

