



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 345 897**

51 Int. Cl.:
B25B 21/00 (2006.01)
B25B 23/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06123020 .7**
96 Fecha de presentación : **26.10.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1785232**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.05.2007**

54 Título: **Instalación de guía de medios de fijación para aparatos de clavar accionados por fuerza motriz.**

30 Prioridad: **09.11.2005 DE 10 2005 000 150**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.10.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.10.2010

73 Titular/es: **HILTI AKTIENGESELLSCHAFT**
Corporate Intellectual Property
Feldkircherstrasse 100, Postfach 333
9494 Schaan, LI

72 Inventor/es: **Zurkirchen, Marco;**
Kölliker, Marcel y
Matthiesen, Sven

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 345 897 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).

ES 2 345 897 T3

DESCRIPCIÓN

Instalación de guía de medios de fijación para aparatos de clavar accionados por fuerza motriz.

5 La presente invención se refiere a una instalación de guía de medios de fijación para un aparato de clavar accionado por fuerza motriz del tipo mencionado en el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente.

10 Las instalaciones de guía de medios de fijación para aparatos de clavar accionados por fuerza motriz, como por ejemplo destornilladores, presentan para el apoyo en un sustrato una pieza de cabeza, que sirve para la guía de elementos de fijación, como por ejemplo tornillos, ates y durante el proceso de clavar. Esta pieza de cabeza puede ser, por ejemplo, parte de un depósito de medios de fijación o de una instalación de transporte de medios de fijación, que se pueden colocar en una pestaña de un aparato de clavar.

15 Se conoce a partir del documento DE 203 09 492 U1 un destornillador con instalación de alimentación de tornillos, en la que una primera unidad de construcción está dispuesta en forma de un soporte de fijación en una pestaña de la carcasa del destornillador. Una segunda unidad de construcción de la instalación de alimentación de tornillos en forma de una guía de tornillos está dispuesta de forma desplazable frente a la primera unidad de construcción en ésta y se puede colocar con su extremo dispuesto en la dirección de trabajo en una pieza de trabajo. En la segunda unidad de construcción está alojado un disco giratorio, en el que está dispuesto un trinquete. El trinquete presenta un brazo, que se distancia desde el disco giratorio y lleva un pasador de fijación en su extremo opuesto. Este pasador atraviesa un primer orificio de corredera en forma de arco de un bloque de engranaje o atraviesa una vía de deslizamiento en el soporte de fijación. Cuando la guía de tornillos es introducida a presión en el soporte de fijación cuando se presiona la máquina atornilladora en una pieza de trabajo, entonces se mueve el pasador de fijación a lo largo de la vía de deslizamiento, de manera que el trinquete es girado a través del orificio de corredera en forma de arco del bloque de engranaje. De esta manera, se transportan tornillos a través de la guía de tornillos y se suministran al destornillador.

25 En este caso es un inconveniente la disposición de la guía de corredera, que está dispuesta en forma de arco con respecto al disco giratorio y se extiende esencialmente transversal a un eje de trabajo definido por el destornillador, lo que repercute de forma desfavorable sobre la cinemática del mecanismo de transporte y fuerza un enclavamiento en caso de contaminación de la guía de corredera. Además. Aquí al comienzo del recorrido de presión de apriete es necesaria una fuerza de presión de apriete alta, que debe ser aplicada a través del usuario, para el transporte de tornillos.

30 Se conoce a partir del documento DE 25 41 046 A1 un aparato para la introducción de tornillos, en el que una corredera está dispuesta de forma desplazable en una carcasa. En la corredera está dispuesto un dispositivo para el transporte paso a paso de tornillos a una posición de inserción. La instalación de transporte presenta en este caso una rueda de trinquetes alojada de forma giratoria en la corredera con dos discos de trinquetes y un disco de acoplamiento. El disco de acoplamiento presenta apéndices, que encajan en escotaduras correspondientes en el disco de trinquetes y que están retenidos allí bajo carga de resorte. En el disco de acoplamiento está dispuesto, además, un pivote, que está guiado tanto en una ranura de guía en la carcasa como también en una muesca en la corredera. Cuando se presiona la parte delantera de la corredera en una pieza de trabajo, se giran el pivote y el disco de acoplamiento conectado con él a través de la guía forzada en las muescas en el sentido de las agujas del reloj, con lo que se mueve la tira de tornillos y se alimenta un tornillo a la posición de inserción. En caso de una elevación de la corredera fuera del sustrato, se mueve el pivote en dirección opuesta, de manera que un bloqueo impide una rotación de los discos de trinquetes en sentido contrario a las agujas del reloj. El disco de acoplamiento con los apéndices se desacopla, por lo tanto, en contra de la fuerza de un muelle y se mueve de retorno por sí solo en sentido contrario a las agujas del reloj a la posición de partida.

45 En este caso es un inconveniente igualmente que al comienzo del recorrido de presión de apriete es necesaria una fuerza de presión de apriete alta, que debe ser aplicada a través del usuario, para el transporte de los tornillos. También el mecanismo de transporte es sensible a contaminación y a fallos condicionados por ella.

50 El documento DE 42 19 095 C1 propone para la simplificación de una instalación de avance con rueda de trinquetes para una herramienta de clavar, alojar la rueda de trinquetes en un extremo de un primer brazo de una palanca de articulación de dos brazos, mientras que el pivote de control está dispuesto en su segundo brazo. La palanca de articulación de dos brazos está alojada en este caso en un cojinete de articulación, que está dispuesto entre el primero y el segundo brazo. Cuando se presiona un tope de la corredera en una pieza de trabajo, se articula la palanca de articulación a través de la guía forzada del pivote de control en el sentido de las agujas del reloj y de esta manera arrastra a la rueda de trinquetes. La rueda de trinquetes está amarrada en este caso por medio de un bloqueo, de manera que no se puede girar sino que continúa el transporte de la tira de tornillos. Cuando se eleva el aparato de clavar fuera de la pieza de trabajo, se desplaza la corredera por medio de un muelle de nuevo fuera de la carcasa, con lo que el pivote guiado de manera forzada es articulado ahora en sentido contrario a las agujas del reloj, pero de manera que los trinquetes de la rueda de trinquetes continúan engranando todavía en escotaduras marginales de la tira de tornillos.

65 En esta instalación de avance es un inconveniente que la palanca de articulación reacciona de manera sensible a contaminaciones, que pueden conducir a un perjuicio de su función.

ES 2 345 897 T3

El cometido de la presente invención reside en proporcionar una instalación de guía de medios de fijación para un aparato de clavar accionado por fuerza motriz, que evita los inconvenientes mencionados, que tiene una estructura sencilla y que posibilita un transporte fiable de la tira de tornillos.

5 Este cometido se consigue de acuerdo con la invención a través de las medidas mencionadas en la reivindicación 1.

De acuerdo con ello, la instalación de transporte contiene un elemento de corredera guiado sobre medios de guía de forma desplazable en la segunda unidad de construcción, en cuya zona extrema, dirigida hacia la pieza de cabeza está alojado el eje de giro con la rueda de transporte y en cuya otra zona extrema está alojado el miembro de activación. El elemento de corredera está guiado en este caso de manera preferida en una trayectoria curvada. Cuando se aplica una presión de apriete con el aparato de clavar en un sustrato, se desplaza la rueda de transporte con el elemento de corredera en la dirección de transporte de la tira, de manera que en virtud de la guía del elemento de corredera no existe ningún peligro de enclavamiento tampoco en presencia de contaminaciones. A través de esta medida se prepara, por lo tanto, un mecanismo de transporte de estructura técnica sencilla, fácil de fabricar y que trabaja de forma fiable.

De manera ventajosa, los medios de guía de la instalación de transporte presentan al menos una primera y una segunda curva de guía en la segunda unidad de construcción, en las que están guiados unos medios de guía del elemento de corredera que están configurados como primero y segundo pivotes de control, de manera que las curvas de guía están distanciadas entre sí en la dirección de un eje de trabajo que está definido por el canal de accionamiento y de manera que las curvas de guía presentan, respectivamente, un extremo, que está más próximo al eje de trabajo y un extremo, que está más alejado del eje de trabajo. A través de esta medida se consigue una guía separada de la parte delantera y de la parte trasera del elemento de corredera. El eje de giro virtual, que resulta a través de las curvas de guía, que es relevante para el transporte, se encuentra fuera de la carcasa y varía su posición, de manera que la fuerza de presión de apriete necesaria para el transporte de la tira puede ser optimizada en función del recorrido de la presión de apriete. También el ciclo de movimiento se puede adaptar de manera óptima al transporte de la tira.

Además, es ventajoso que el primer pivote de control está configurado coaxialmente con el miembro de activación y el segundo pivote de control está dispuesto concéntricamente al eje de giro de la rueda de transporte. De esta manera, se puede conseguir un tipo de construcción compacto. El primer pivote de control se encuentra en este caso en una posición de partida de la instalación de transporte con preferencia en el extremo próximo al eje de trabajo de la primera curva de guía, mientras que el segundo pivote de control se encuentra en la posición de salida en el extremo alejado del eje de trabajo de la segunda curva de guía, con lo que se consigue una posición de salida definida del elemento de corredera.

También es favorable que la primera curva de guía presente una curvatura, que está doblada partiendo desde el extremo próximo al eje de trabajo hacia el extremo alejado del eje de trabajo fuera del eje de trabajo, mientras que la segunda curva de guía presenta una curvatura que está doblada partiendo del extremo alejado del eje de trabajo hacia el extremo próximo al eje de trabajo hacia el eje de trabajo. De esta manera, la parte delantera del elemento de corredera, que está dirigida hacia la pieza de cabeza, está realizada como su parte trasera, con lo que se eleva la resistencia de la instalación de transporte contra una inclinación lateral durante una posición de reposición.

De manera ventajosa, la rueda de transporte presenta dos ruedas de trinquetes distanciadas entre sí a lo largo del eje de giro, que presentan ambas, respectivamente, un mecanismo de trinquete separado. A través de esta medida se pueden controlar de forma separada las ruedas de trinquetes.

De manera más favorable, a la primera rueda de trinquetes está asociado un medio de retorno, de manera que el primer mecanismo de trinquete está configurado entre el medio de retorno y la primera rueda de trinquetes y de manera que el medio de retorno está controlado a través de medios de control en la instalación de transporte, para posibilitar una rodadura de la rueda de transporte sobre la tira de depósito solamente en la dirección de recuperación de la instalación de transporte. De esta manera no es necesaria ya una instalación de retención para el amarre de la tira de depósito, con lo que se consigue una reducción de costes. La tira de depósito está retenida, por lo tanto, en cada instante de manera definida por la rueda de transporte. En una solución sencilla desde el punto de vista de diseño de esta variante, los medios de control contienen al menos una corredera de control en la segunda unidad de construcción y al menos un miembro de control dispuesto en una placa de control, que marcha en la corredera de control. Los medios de resorte del primer mecanismo de trinquete están fijados en este caso en la placa de control.

Otras ventajas y medidas de la invención se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes, de la descripción siguiente y de los dibujos. En los dibujos se representa la invención en un ejemplo de realización.

En este caso:

La figura 1 muestra una instalación de guía de medios de fijación en un aparato de clavar en vista lateral.

La figura 2 muestra un detalle de la instalación de guía de medios de fijación de la figura 1 en una representación despiezada ordenada.

ES 2 345 897 T3

La figura 3 muestra otro detalle de la instalación de guía de medios de fijación de la figura 1 en representación despiezada ordenada.

La figura 4 muestra una vista en sección de la instalación de guía de medios de fijación de la figura 1 con la instalación de guía de medios de fijación en su posición de partida.

La figura 5 muestra una vista en sección de la instalación de guía de medios de fijación de acuerdo con la figura 2 con la instalación de guía de medios de fijación en una posición parcialmente presionada en un sustrato.

La figura 6 muestra una vista en sección de la instalación de guía de medios de fijación de acuerdo con la figura 2 con la instalación de guía de medios de fijación en una posición totalmente presionada en un sustrato.

Las figuras 1 a 6 muestran una instalación de guía de medios de fijación de acuerdo con la invención designada, en general, con 10, que está fijada de forma desprendible con una sección de acoplamiento 14 en una pestaña 81 de un aparato de clavar 80 guiado con la mano accionado por fuerza motriz, solamente indicado en la figura 1. El aparato de clavar 80 reproducido está configurado en este caso como destornillados accionado eléctricamente.

La instalación de guía de medios de fijación 10 está configurada como depósito de tornillos con instalación de transporte 30 integrada para el transporte de una tira de depósito 50. En la instalación de guía de medios de fijación 10, una herramienta de clavar 15, configurada como destornillador, está guiada en un canal de accionamiento 12, que puede ser activado de forma giratoria por medio del aparato de clavar 80 accionado por fuerza motriz. A través de la instalación de transporte 30, en una etapa de conmutación durante la presión de apriete del aparato de clavar 80 en un sustrato U, un medio de fijación 51 se puede mover en el canal de accionamiento 12 delante de la herramienta de clavar 15, para que este medio de fijación 51 pueda de clavado de forma sucesiva a través de la herramienta de clavar 15 en el sustrato U. El canal de accionamiento 12 define en este caso un eje de trabajo A de la instalación de guía de medios de fijación 10.

La instalación de guía de medios de fijación 10 presenta una primera unidad de construcción 11, que contiene la sección de acoplamiento 14 y que está configurada aquí como carcasa de guía, y una segunda unidad de construcción 21, que está retenida de forma desplazable en la primera unidad de construcción 11 y que se apoya contra la primera unidad de construcción 11 por medio de un elemento de recuperación elástica 17. La segunda unidad de construcción 21 está configurada como carro deslizante y presenta secciones de guía 23, que están guiadas de forma desplazable axialmente en guías 13 en la primera unidad de construcción 11. La segunda unidad de construcción 21 lleva, además, la instalación de transporte 30 y guía la tira de depósito 50 con los medios de fijación 51 en una guía de la tira 20. La segunda unidad de construcción 21 presenta una pieza de cabeza 22, que se puede apoyar con una superficie frontal 24 en un sustrato U. La pieza de cabeza 22 está distanciada en este caso de un soporte 29, que presenta dos elementos de soporte laterales 25, entre los cuales está alojado de forma desplazable un elemento de corredera 31 de la instalación de transporte 30, como se deduce especialmente a partir de la figura 3. La distancia de la pieza de cabeza 22 con respecto al soporte 29 se puede regular en este caso por medio de un mecanismo no representado en las figuras, para poder utilizar medios de fijación 51 de diferente longitud.

Como se puede deducir especialmente a partir de las figuras 2 a 8, el elemento de corredera 31 de la instalación de transporte 30 presenta una forma curvada o bien doblada y lleva en su primer extremo o bien zona extrema 38, que está dirigida hacia la sección de acoplamiento 14, dos primeros pivotes de control 36. Estos primeros pivotes de control 36 están alojados de forma desplazable en un alojamiento 47, donde se apoyan elásticamente uno contra el otro por medio de un elemento de resorte 42. Los primeros pivotes de control 36 atraviesan en cada caso primeras curvas de guía 26, en las que están guiados de forma desplazable. Los pivotes de control 36 configuran en sus extremos alejados del alojamiento 47 en cada caso un miembro de fijación 35, encajan, respectivamente, en una curva de guía 16 en la primera unidad de construcción 11 y están guiados allí de forma desplazable.

En la segunda zona extrema 39, opuesta a la primera zona extrema 38, o bien extremo del elemento de corredera 31 está alojada una rueda de transporte 32 sobre un eje de giro D, que está guiado en un casquillo de cojinete 49. En los dos extremos opuestos del eje de giro D están configurados dos pivotes de control 37, que están guiados de forma desplazable en cada caso en segundas curvas de guía 27 del soporte 29 en la segunda unidad de construcción 21.

La primera curva de guía 26 presenta una curvatura, que está doblada partiendo desde un extremo 61 próximo al eje de trabajo A, que está dirigido hacia la pieza de cabeza, hacia un extremo 62 alejado del eje de trabajo A, que está dirigido hacia la pieza de cabeza 22, fuera del eje de trabajo A, mientras que la segunda curva de guía 27 presenta una curvatura, que está doblada partiendo desde un extremo 71 alejado del eje de trabajo A, que está dirigido hacia la pieza de cabeza 22, hacia un extremo 72 próximo al eje de trabajo A, que está dirigido hacia la pieza de cabeza 22, hacia el eje de trabajo A (ver especialmente las figuras 2, 4, 5 y 6). Esta disposición especial de las curvas de guía 26, 27 impide de manera fiable una inclinación lateral del elemento de corredera 31 guiado sobre las curvas de guía 26, 27 y los pivotes de control 36, 37.

La rueda de transporte 32 representada de forma detallada en la figura 3 contiene una primera rueda de trinquetes 33 y una segunda rueda de trinquetes 34 así como un medio de retorno 40 que colabora con la primera rueda de trinquetes 33. A cada una de las dos ruedas de trinquetes 33, 34 está asociado en cada caso un mecanismo de trinquete 43, 44, que contiene, respectivamente, un medio de resorte 45, 46. Los trinquetes 53 que están dispuestos en las ruedas

ES 2 345 897 T3

de trinquetes 33, 34 engranan, en el caso de una tira de depósito que se encuentra en una guía de la tira 20 en la segunda unidad de construcción 21, en los orificios de transporte previstos allí.

5 El medio de retorno 40 presenta una placa de control 41, en la que está configurado un miembro de control 48 en forma de un pivote. Este miembro de control 48 engrana en una corredera de control 28 de un elemento de soporte 29 del soporte 25 de la segunda unidad de construcción 21 (ver las figuras 2 a 6).

10 En la posición de partida de la instalación de guía de medios de fijación 10, que se representa en las figuras 1 y 4, la segunda unidad de construcción 21 está desplazada al máximo fuera de la primera unidad de construcción 11 bajo la fuerza del elemento de recuperación 17, que está configurado por ejemplo como muelle en espiral. Los primeros pivotes de control 36 se apoyan en los primeros extremos 61 de las primeras curvas de guía 26, mientras que los segundos pivotes de control 37 se apoyan en los primeros extremos 71 de las segundas curvas de guía 27. La rueda de transporte 32 incide con sus trinquetes 53 en los orificios de transporte en la tira de depósito 50 en la guía de la tira 20.

15 Si se presiona el aparato de clavar 40 con la instalación de guía de medios de fijación 10 dispuesta en el mismo contra un sustrato U, como se deduce a partir de la figura 5, entonces se mueve la segunda unidad de construcción 21 en el interior de la primera unidad de construcción 11 en la dirección de la flecha 82. En virtud de este movimiento, los miembros de activación 35 marchan en las primeras secciones 18 de las trayectorias de control 16 en una dirección fuera del eje de trabajo A. Los pivotes de control 36 asociados con los miembros de activación 35 son movidos de esta
20 manera en la dirección de la flecha 83 sobre el segundo extremo 62 de la primera curva de control 26 y la primera zona extrema trasera 38 del elemento de corredera 31 se mueve de esta manera fuera del eje de trabajos A. La segunda zona extrema delantera 39 del elemento de corredera 31 es controlada de forma separada a través de los segundos pivotes de control 37 en las segundas curvas de guía 27 y se mueve sobre éstas en la dirección de la flecha 84 en dirección al eje de trabajo A, de manera que los segundos pivotes de control 37 se mueven en dirección al segundo extremo 72 de
25 las segundas curvas de guía 27. La rueda de transporte 32 con las dos ruedas de trinquetes 33, 34 se mueve a través de este movimiento igualmente en la dirección de la flecha 84 hacia el eje de trabajo A. La segunda rueda de trinquetes 34 está amarrada en este caso por medio del segundo mecanismo de trinquete 44 y sus medios de resorte 46, de manera que la tira de depósito 50 es transportada a través de la rueda de transporte 32 fija contra giro entonces en la dirección de la flecha 52.

30 En la figura 6, la tira de depósito 50 ha sido movida a través de la instalación de transporte 30 ya en la medida de una sección de conmutación completa, de modo que un medio de fijación 51 ha sido movido en el interior del canal de accionamiento 12 y entonces ha sido clavado a través de la herramienta de clavar 15 en el sustrato U. El elemento de corredera 31 con la rueda de transporte 32 ha sido movido en este caso de la manera descrita anteriormente hasta que
35 los primeros y segundos pivotes de control 36, 37 han llegado, respectivamente, a los segundos extremos 62, 72 de las curvas de guía 26, 27. Los miembros de activación 35 han avanzado en este caso, después de alcanzar la posición final del elemento de corredera 31, en las segundas secciones 19 de las curvas de control 16, que se extienden en la dirección del eje de trabajo A.

40 Al término del procedo de clavar o bien de atornillar, en el caso de una elevación del aparato de clavar 80 y de la instalación de guía de medios de fijación 10 fuera del sustrato U, se desplaza la segunda unidad de construcción 21 bajo la fuerza del elemento de recuperación 17 de nuevo fuera de la primera unidad de construcción 11, de manera que los miembros de activación 35 marchan en primer lugar en las segundas secciones 19 de la curva de control 16. Tan pronto como los miembros de activación 35 marchan en las segundas secciones 18 de la curva de control 16,
45 se mueven también los primeros y segundos pivotes de control 36, 37 en las primeras y segundas curvas de guía 26, 27 en contra de la dirección de las flechas 83, 84 de nuevo desde los segundos extremos 62, 72 de las primeras y segundas curvas de guía 26, 27 hacia sus primeros extremos 61, 71. El elemento de corredera 31 con la rueda de transporte 32 es arrastrado en este caso en direcciones correspondientes. Durante este movimiento de retorno, la rueda de transporte 2 rueda activamente sobre la tira de depósito 50. La rodadura se controla en este caso a través del medio
50 de retorno 40, cuyo miembro de control 48 está guiado en la corredera de control 28. La placa de control 41 del medio de retorno 40 está amarrada a tal fin durante el movimiento de retorno del elemento de corredera 31 por medio del primer mecanismo de trinquete 43 y sus medios de resorte 45 en la primera rueda de trinquetes 33. La segunda rueda de trinquetes 34 gira en este caso al mismo tiempo y salta una posición. La instalación de transporte 30 y la instalación de guía de medios de fijación 10 se encuentran ahora otra vez en su posición de partida. Debido a la rodadura activa
55 de la rueda de transporte 32 sobre la tira de depósito 50, ésta no tiene que fijarse todavía adicionalmente por medio de una instalación de retención en su posición.

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Instalación de guía de medios de fijación (10) para un aparato de clavar (80) accionado con fuerza motriz con una primera unidad de construcción (11), que se puede conectar con el aparato de clavar (80), y con una segunda
10 unidad de construcción (21), que está alojada de forma desplazable en la primera unidad de construcción (11), en la que la segunda unidad de construcción (21) presenta una pieza de cabeza (22) que se puede apoyar en un sustrato (U) y una instalación de transporte (30), a través de la cual unos medios de fijación (51) dispuestos en una tira de depósito (50), se pueden guiar hacia un canal de accionamiento (12), de manera que la instalación de transporte (30) presenta una rueda de transporte (32) alojada en un eje de giro (D) para la tira de depósito (50) y la instalación de transporte (30) tiene al menos un miembro de activación (35) guiado en una trayectoria de control (16) en la primera unidad de construcción (11), a través del cual se puede realizar un movimiento relativo entre la primera unidad de construcción (11) y la segunda unidad de construcción (21) a través de la instalación de transporte (30) para la realización de un movimiento de transporte de la rueda de transporte (32), **caracterizada** porque la instalación de transporte (30) contiene un elemento de corredera (31) guiado sobre medios de guía (26, 27) de forma desplazable en la segunda
15 unidad de construcción (21), en cuya zona extrema (39) dirigida hacia la pieza de cabeza (22) está alojado el eje de giro (D) con la rueda de transporte (32) y en cuya otra zona extrema (38) está alojado el miembro de activación (35).

20 2. Instalación de guía de medios de fijación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque los medios de guía de la instalación de transporte (30) presentan al menos una primera y una segunda curvas de guía (26, 27) en la segunda unidad de construcción (21), en las que están guiados unos medios de guía del elemento de corredera (31) configurados como primero y segundo pivotes de control (36, 37), en la que las curvas de guía (26, 27) están distanciadas entre sí en la dirección de un eje de trabajo (A) definido a través del canal de accionamiento (12) y en la que las curvas de guía (26, 27) presentan en cada caso un extremo (61, 72), que está más cerca de eje de trabajo (A) y un extremo (62, 71) que está más alejado del eje de trabajo (A).

25 3. Instalación de guía de medios de fijación de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el primer pivote de control (36) está configurado coaxialmente con el miembro de activación (35) y el segundo pivote de control (37) está dispuesto concéntricamente al eje de giro (D) de la rueda de transporte (32).

30 4. Instalación de guía de medios de fijación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque la primera curva de guía (26) presenta una curvatura que está doblada partiendo desde el extremo (61) próximo al eje de trabajo (A) hacia el extremo (62) alejado del eje de trabajo (A) fuera del eje de trabajo (A), mientras que la segunda curva de guía (27) presenta una curvatura que está doblada partiendo del extremo (71) alejado del eje de trabajo (A) hacia el extremo (72) próximo al eje de trabajo (A) hacia el eje de trabajo (A).
35

5. Instalación de guía de medios de fijación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque la rueda de transporte (32) presenta dos ruedas de trinquete (33, 34) distanciadas entre sí a lo largo del eje de giro (D), las cuales ambas presentan en cada caso un mecanismo de trinquete (43, 44) separado.
40

6. Instalación de guía de medios de fijación de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada** porque a la primera rueda de trinquete (33) está asociado un medio de retorno (40), en la que el primer mecanismo de trinquete (43) está configurado entre el medio de retorno (40) y la primera rueda de trinquetes (33) y en la que el medio de retorno (40) está controlado a través de medios de control en la instalación de transporte (30), para posibilitar una rodadura de la rueda de transporte (32) sobre la tira de depósito (50) solamente en la dirección de recuperación de la instalación de transporte (30).
45

7. Instalación de guía de medios de fijación de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada** porque los medios de control contienen al menos una corredera de control (28) en la segunda unidad de construcción (21) y al menos un miembro de control (48) dispuesto en una placa de control (47), que marcha en la corredera de control (28), de manera que unos medios de resorte (45) del primer mecanismo de trinquete (43) están fijados en este caso en la placa de control (41).
50

55

60

65

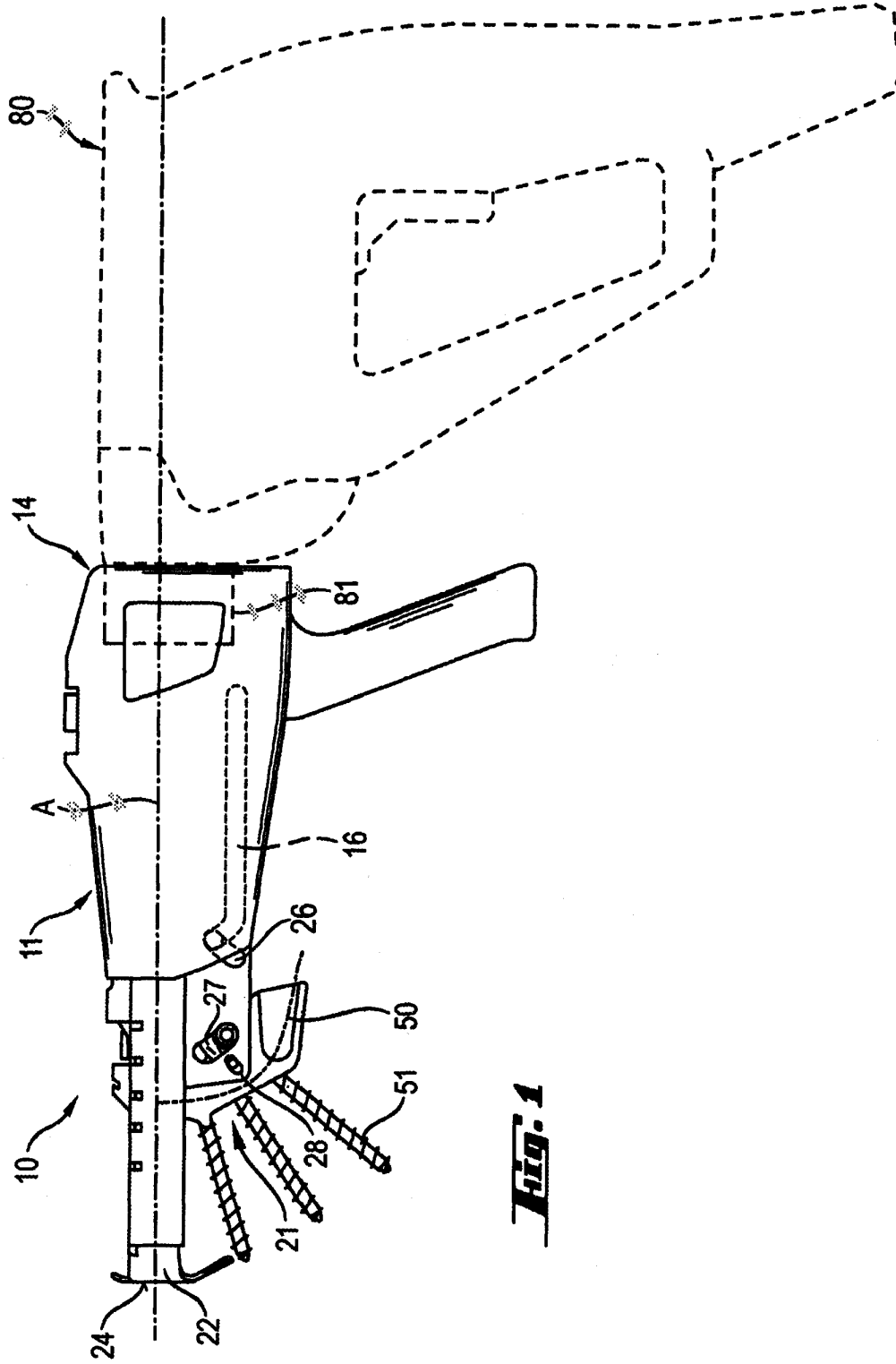
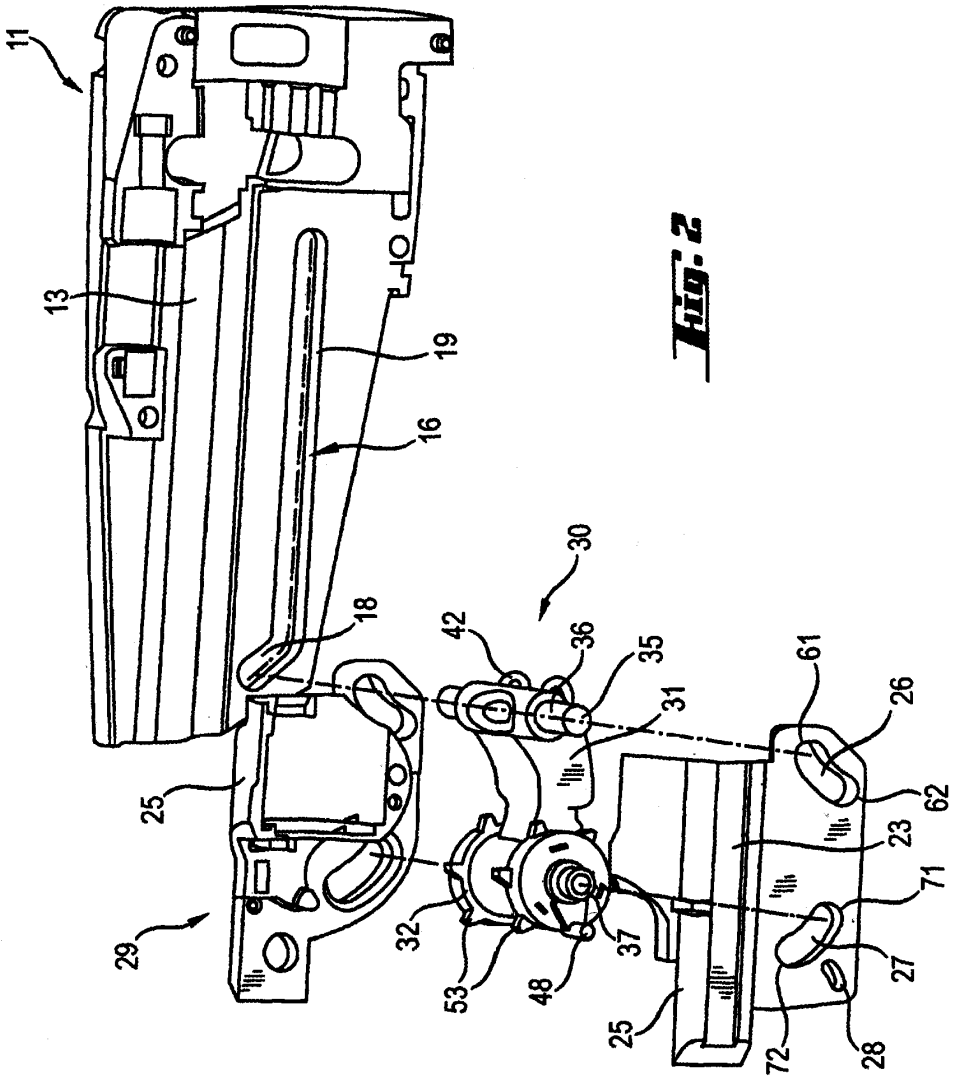


Fig. 1



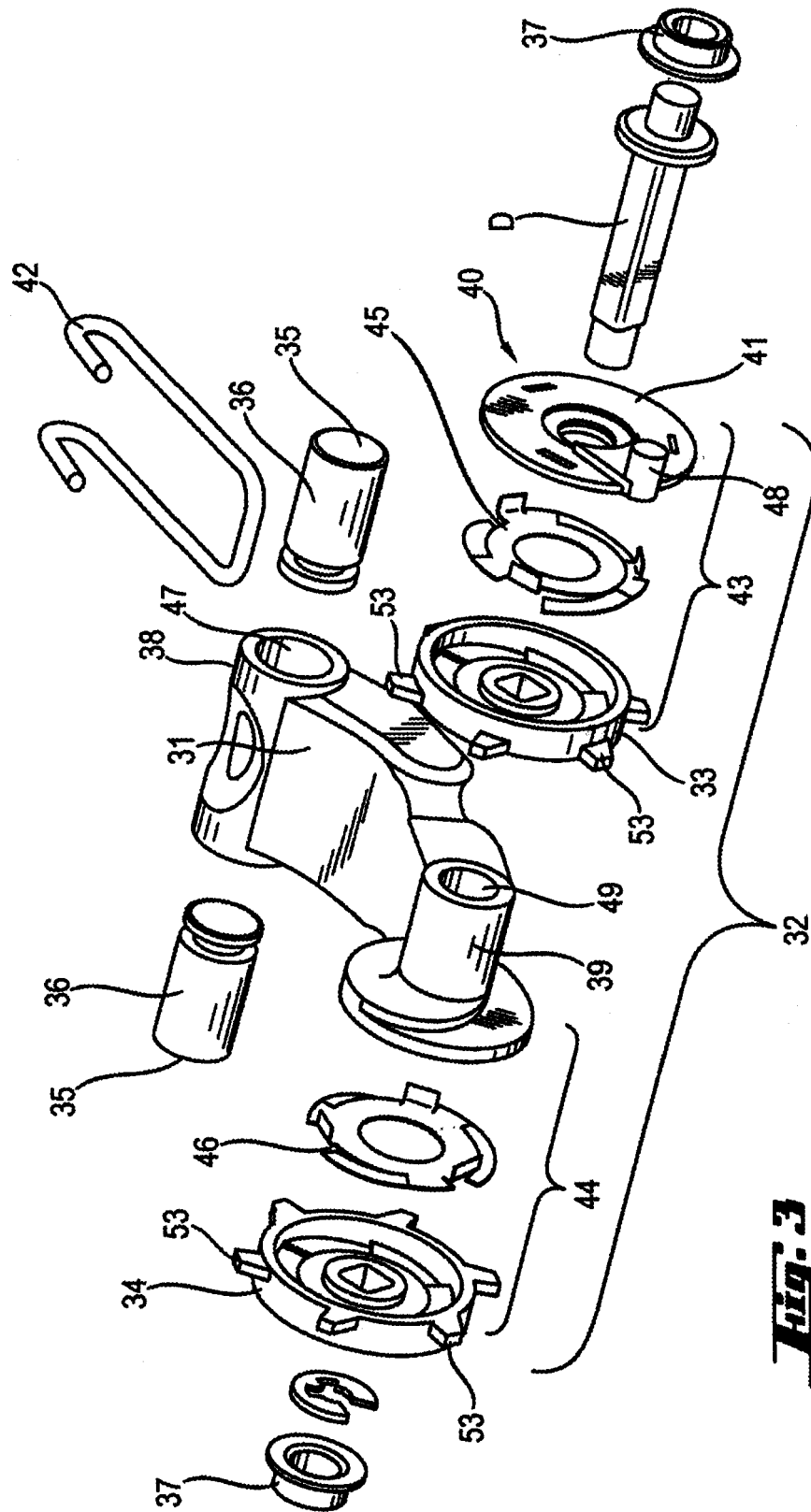


Fig. 3

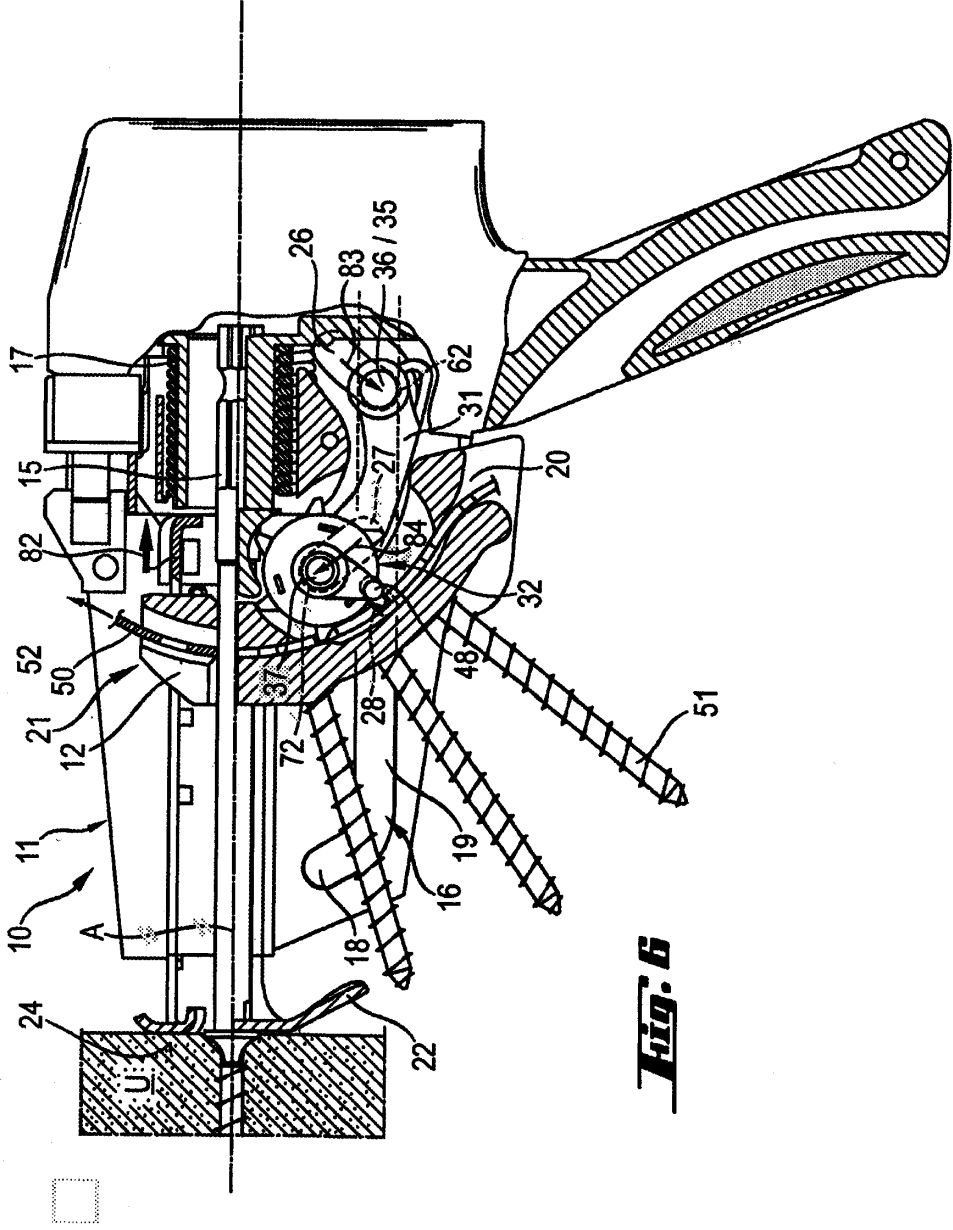


Fig. 6