

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 884 065**

51 Int. Cl.:

B25B 31/00 (2006.01)

E04D 15/04 (2006.01)

B25B 21/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.03.2018 E 18160413 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.05.2021 EP 3536459**

54 Título: **Dispositivo de montaje**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.12.2021

73 Titular/es:

**EJOT BAUBEFESTIGUNGEN GMBH (100.0%)
In der Stockwiese 35
57334 Bad Laasphe, DE**

72 Inventor/es:

**KLOS, THORSTEN;
KNEBEL, ULRICH y
SCHÄFER, WOLFGANG**

74 Agente/Representante:

FORTEA LAGUNA, Juan José

ES 2 884 065 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

Dispositivo de montaje

5 **[0001]** La presente invención se refiere a un dispositivo de montaje, en particular para el montaje de un taco de material aislante, así como un procedimiento correspondiente.

10 **[0002]** Para el montaje de tacos, en particular en un material aislante, se utilizan a menudo herramientas de montaje con un elemento de transmisión y un disco de tope. Un ejemplo de una herramienta de montaje de este tipo se describe en el documento EP 2 191 938. A este respecto, las herramientas de montaje ayudan a colocar el taco en una posición predeterminada con respecto a la superficie, en particular el material aislante. Con el elemento de transmisión se transmite un movimiento de la herramienta de montaje, por ejemplo, a un elemento de expansión con el que se fija un taco en un sustrato. El disco de tope está configurado y dispuesto en la herramienta de montaje de tal manera que se pone sobre la superficie del sustrato durante el montaje y por tanto evita que el dispositivo de montaje y por tanto, por ejemplo, también el elemento de expansión se pueda mover más en el sustrato.

20 **[0003]** Para que el disco de tope se pueda disponer sin deformar la superficie incluso con superficies más blandas, por ejemplo de material aislante, los discos de tope tienen la mayoría de las veces un diámetro muy grande en comparación con la cabeza del elemento de expansión. Pero esto conduce al hecho de que el montador a menudo no puede ver la cabeza del elemento de expansión al disponer la herramienta de montaje en el elemento de expansión, lo que dificulta sustancialmente la disposición de la herramienta de montaje la cabeza del elemento de expansión.

25 **[0004]** Por tanto, el objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de montaje con el que se pueda simplificar sustancialmente la disposición del dispositivo de montaje en un elemento de fijación.

30 **[0005]** Este objetivo se consigue mediante un dispositivo de montaje de acuerdo con la reivindicación 1, así como el procedimiento de montaje de acuerdo con la reivindicación 7.

35 **[0006]** El dispositivo de montaje de acuerdo con la invención se puede utilizar para el montaje de los medios de fijación más diferentes. A continuación, se describe su función a modo de ejemplo mediante el montaje de un taco de material aislante. Pero el experto en la técnica sabe que las ventajas de la invención también resultan al montar otros medios de fijación.

40 **[0007]** El dispositivo de montaje de acuerdo con la invención presenta un tren de potencia, un elemento de transmisión y un disco de tope. El tren de potencia es un elemento que se puede conectar en particular a un dispositivo de accionamiento, por ejemplo, un destornillador con batería. El dispositivo de accionamiento acciona el tren de potencia. En muchos casos, esto conduce a que se gire el tren de potencia. Pero, si el tren de potencia se conecta a un martillo perforador, por ejemplo, esto conduce a un movimiento hacia adelante de el tren de potencia.

45 **[0008]** Para que el movimiento de el tren de potencia se pueda transmitir al elemento de fijación, el dispositivo de montaje de acuerdo con la invención presenta un elemento de transmisión. El elemento de transmisión puede estar conformado en una sola pieza con el tren de potencia o estar conectado directa o indirectamente al tren de potencia, de tal manera que el movimiento de el tren de potencia se transmita al menos parcialmente al elemento de transmisión.

50 **[0009]** El elemento de transmisión está configurado para transmitir su movimiento a un elemento de fijación dispuesto en el elemento de transmisión, en particular un taco de material aislante. Para ello, el elemento de transmisión puede presentar, por ejemplo, en un extremo al menos un medio que puede cooperar con al menos un contramedio correspondiente en el elemento de fijación. Los medios o contramedios pueden ser, por ejemplo, uno o varios salientes o una o varias escotaduras. Estos pueden estar configurados, por ejemplo, como ranura, ranura en cruz, hexágono o Torx. Pero, el experto en la técnica también está familiarizado con otros accionamientos de cabeza de tornillo que se pueden implementar en el marco de la presente invención. Además, el elemento de transmisión también puede estar configurado para transmitir otros movimientos distintos de los movimientos de atornillado o giro - de forma alternativa o adicional - hacia el elemento de fijación. En el marco de la presente invención, el

60 **[0010]** elemento de transmisión también se puede implementar mediante un portabrocas, en el que se puede disponer una broca adecuada para el elemento de fijación utilizado actualmente.

65 **[0011]** En el marco de la presente invención, la cabeza de un elemento de fijación comprende la zona del elemento de fijación que coopera con el medio de transmisión. De acuerdo con la experiencia, la cabeza de un elemento de fijación tiene una sección transversal mayor que la zona restante del elemento de fijación. En el marco de la presente invención, este no debe ser necesariamente el caso. Pero, de acuerdo con un modo de

realización preferente de la invención, la cabeza tiene una superficie de sección transversal mayor que la zona restante del elemento de fijación. La cabeza tiene una superficie superior que señala hacia el elemento de transmisión. Si el medio y el contramedio están configurados, por ejemplo, como una ranura o una ranura en cruz, en la superficie superior se sitúa una escotadura. Además, la cabeza tiene una superficie exterior. Esta es el área que está configurada como un hexágono en el caso de una conexión hexagonal exterior (a diferencia de un elemento de fijación con un hexágono interior, como una llave Allen). Esta superficie exterior también se puede designar superficie periférica de la cabeza del elemento de fijación.

[0012] Preferentemente, el disco de tope está dispuesto en una posición determinada con respecto al extremo del elemento de transmisión, en el que se dispone el elemento de fijación. Esta posición corresponde preferentemente a la distancia deseada entre el elemento de fijación, en particular la superficie superior de la cabeza del elemento de fijación, y la superficie del sustrato, por ejemplo el material aislante, después del montaje. Para ello, el disco de tope puede estar dispuesto directa o indirectamente, por ejemplo, en el tren de potencia o en el elemento de transmisión. En un modo de realización preferente, el disco de tope está dispuesto de forma regulable, es decir, se puede disponer en diferentes posiciones para que se pueda ajustar la distancia deseada. De forma alternativa o adicional, el disco de tope también puede estar dispuesto de forma desmontable.

[0013] De acuerdo con la invención, el dispositivo de montaje presenta un casquillo guía. El elemento de fijación, en particular la cabeza del elemento de fijación, se recibe en el casquillo guía. El casquillo guía de acuerdo con la invención le ayuda al montador a guiar el elemento de fijación hacia el elemento de transmisión o viceversa. Por tanto, el montaje de los elementos de fijación se puede simplificar sustancialmente y también acelerarse.

[0014] En el marco de la presente invención, un casquillo es un elemento que está configurado y dispuesto de tal manera que guía la cabeza del elemento de fijación respecto a la posición en la que luego se sujeta por el elemento de transmisión. Este casquillo no debe presentar necesariamente una superficie envolvente cerrada para ello. En el marco de la presente invención, el casquillo guía también se puede formar por varios elementos, preferentemente al menos tres elementos, que guían el elemento de fijación y en particular la cabeza del elemento de fijación. El casquillo guía toca y guía el elemento de fijación y en particular la cabeza del elemento de fijación preferentemente desde el exterior, es decir en interacción con la superficie exterior de la cabeza del elemento de fijación. El casquillo guía está configurado de tal manera que está dispuesto alrededor del elemento de transmisión.

[0015] De acuerdo con la invención, la cabeza del elemento de fijación comprende la zona que coopera con el elemento de transmisión y la zona que se guía por el casquillo guía.

[0016] Además, en un modo de realización preferente, el casquillo guía se adelanta al elemento de transmisión, de modo que un elemento de fijación o la cabeza de un elemento de fijación se guía en primer lugar en una zona del casquillo en la que no se sitúa el elemento de transmisión, antes de que se disponga en el elemento de transmisión.

[0017] De acuerdo con la invención, el casquillo guía está dispuesto de forma móvil y en un resorte sobre el resto del dispositivo de montaje. El casquillo guía puede estar dispuesto, por ejemplo, de manera directa o indirecta en un resorte en el elemento de transmisión, el tren de potencia o el disco de tope. Mediante montaje en el resorte se sujeta el casquillo en una posición, pero se puede mover alejándose de esta posición contra la fuerza de resorte. Preferentemente, el casquillo está dispuesto de forma móvil con respecto al elemento de transmisión y/o al disco de tope.

[0018] El casquillo guía está dispuesto preferentemente de tal manera que un extremo delantero del casquillo guía sobresale en una primera posición respecto al disco de tope y está alineado esencialmente plano con el disco de tope en una segunda posición. De acuerdo con la invención, el dispositivo de montaje se utiliza entonces de tal manera que, antes del montaje, el casquillo guía sobresale del disco de tope y, por tanto, facilita la disposición del elemento de fijación en el elemento de transmisión del dispositivo de montaje. En el marco del montaje, el dispositivo de montaje se mueve en la dirección de la superficie del sustrato. En primer lugar, el casquillo guía que sobresale incide en el sustrato y de este modo se mueve hacia atrás con respecto al resto del dispositivo de montaje, hasta que el casquillo guía ya no sobresale respecto al disco de tope.

[0019] El disco de tope evita que la herramienta de montaje se mueva aún más en la dirección del sustrato, tan pronto como el disco de tope descansa sobre el sustrato. Pero, esto no tiene influencia en el movimiento del elemento de transmisión provocado por el tren de potencia. El movimiento del elemento de transmisión se transmite hacia el elemento de fijación siempre que exista una conexión efectiva entre el elemento de transmisión y el elemento de fijación. Por ejemplo, si existe una conexión Torx o de llave Allen entre el elemento de transmisión y el elemento de fijación y el tren de potencia realiza, por ejemplo, un movimiento giratorio, este movimiento giratorio se transmite hacia el elemento de fijación siempre que, en este ejemplo, el Torx o la llave Allen se adentra lo suficiente en la abertura correspondiente en el elemento de fijación. Entonces, si el disco

de tope descansa sobre el sustrato, el elemento de transmisión continúa asegurando que el elemento de fijación se mueva. Por ejemplo, si el elemento de fijación es un tornillo y el movimiento es un movimiento giratorio, el elemento de transmisión provoca que el elemento de fijación continúe girando y, por tanto, se mueva aún más en el sustrato. Pero, dado que el dispositivo de montaje ya no se puede mover más cerca del sustrato, esto conduce a un movimiento relativo entre el dispositivo de montaje y el elemento de fijación, en particular a un movimiento relativo entre el medio explicado anteriormente del elemento de transmisión y el contramedio en el elemento de fijación. Mediante este movimiento relativo se reduce el área en la que cooperan el medio y el contramedio, hasta que ya no existe una conexión efectiva y, por tanto, el movimiento del elemento de transmisión ya no se transmite hacia el elemento de fijación.

[0020] Como ya se explicó anteriormente se puede ajustar la posición del disco de tope en el dispositivo de montaje. De este modo, también se puede ajustar a qué distancia desde la superficie del sustrato cesa la eficacia de la conexión entre el medio y el contramedio. Por tanto, se puede ajustar en qué posición del elemento de fijación con respecto a la superficie del sustrato debe finalizar el proceso de montaje. Esta posición se puede seleccionar en función de la naturaleza del sustrato. Pero el medio y el contramedio utilizados también desempeñan un papel a este respecto.

[0021] En un modo de realización preferente, el casquillo guía está configurado al menos parcialmente en forma de embudo. Así, el casquillo puede o los elementos que forman el casquillo pueden formar una circunferencia menor en la zona en la que se sujeta el elemento de fijación en el elemento de transmisión que en una zona espaciada de la misma. Si el elemento de fijación se debe disponer en el elemento de transmisión, en primer lugar se puede guiar en el casquillo con la ayuda de la zona del casquillo con mayor diámetro y luego guiarse en el casquillo hacia el elemento de transmisión. Mediante el conformado en forma de embudo del casquillo guía se facilita aún más la disposición rápida del elemento de fijación en el elemento de transmisión.

[0022] De acuerdo con otro modo de realización preferente, el disco de tope presenta una zona en forma de placa y un vástago. A continuación, la zona en forma de placa se designa como placa de tope y el vástago como vástago de tope. En este modo de realización, la placa de tope se puede fijar en el tren de potencia con la ayuda del vástago de tope. El vástago de tope puede estar configurado de tal manera que el casquillo guía se pueda mover en él al menos parcialmente. Además, el resorte de un casquillo guía montado en el resorte se puede apoyar al menos parcialmente en el vástago de tope. La placa de tope no debe presentar necesariamente una superficie de placa continua. En los antecedentes de la técnica ya se conocen diferentes configuraciones de las placas de los discos de tope. Las placas pueden presentar, por ejemplo, aberturas o estar configuradas como un anillo circunferencial con radios.

[0023] El procedimiento de acuerdo con la invención sirve para el montaje de un taco en un sustrato, en el que el procedimiento se explica a continuación mediante el montaje de un taco de material aislante en un material aislante. Para el montaje se utiliza un dispositivo de montaje. En el marco del montaje se dispone un elemento de fijación del taco en un elemento de transmisión del dispositivo de montaje. A este respecto, un casquillo guía del dispositivo de montaje guía el elemento de fijación hacia el elemento de transmisión. El experto en la técnica entiende que en este caso solo se trata de mover los dos elementos uno hacia el otro. A este respecto, es posible que solo se mueva un elemento, es decir, el elemento de fijación o el elemento de transmisión. Pero también es posible que ambos elementos se muevan uno respecto a otro. En el marco del procedimiento de acuerdo con la invención, se transmite un movimiento desde un tren de accionamiento del dispositivo de montaje hacia el elemento de transmisión y, de este modo, también hacia un elemento de fijación dispuesto en el mismo para montar el taco. Este movimiento se transmite al menos hasta que el disco de tope del dispositivo de montaje se sitúa sobre el sustrato. Como se explicó anteriormente, el movimiento se transmite incluso después de que el disco de tope descansa en el sustrato, siempre que la conexión entre el elemento de transmisión y el elemento de fijación sea efectiva.

[0024] La invención se explica con más detalle a continuación mediante un ejemplo de modo de realización representado en los dibujos adjuntos. A partir del ejemplo de modo de realización descrito se deducen otras particularidades, características y ventajas del objeto de la invención. Muestran:

Fig. 1 una vista en sección de un modo de realización del dispositivo de montaje de acuerdo con la invención; y

Fig. 2 el montaje en varias etapas con la ayuda del dispositivo de montaje de acuerdo con la invención.

[0025] La figura 1 muestra un modo de realización del dispositivo de montaje 1 de acuerdo con la invención. El dispositivo de montaje 1 presenta un tren de potencia 2, un elemento de transmisión 3, un disco de tope 4 y un casquillo guía 5. El tren de potencia 2 está configurada para conectarse a una unidad de accionamiento, por ejemplo, un destornillador con batería (no mostrado). El elemento de transmisión 3 está configurado para transmitir un movimiento del elemento de transmisión 3 a un elemento de fijación (no mostrado aquí). Por ejemplo, el elemento de fijación en la cabeza puede presentar una escotadura en forma de ranura en cruz y el elemento de transmisión 3 puede presentar un saliente correspondiente. El elemento de transmisión 3 está

conectado al tren de potencia 2, de tal manera que un movimiento de el tren de potencia 2 conduce a un movimiento correspondiente del elemento de transmisión 3. En el modo de realización mostrada en la figura 1, esto se implementa porque el tren de potencia 2 y el elemento de transmisión 3 están configurados en una sola pieza. Pero, el experto en la técnica también está familiarizado con otras posibilidades para transmitir el movimiento desde el tren de potencia 2 hacia el elemento de transmisión 3.

[0026] El disco de tope 4 está configurado para limitar el movimiento de avance adicional del dispositivo de montaje 1 mediante el descanso sobre una superficie del sustrato. En particular, cuando el dispositivo de montaje 1 se utiliza para el montaje de tacos de material aislante, la superficie en la que descansa el disco de tope 4 al final del montaje está hecha de un material relativamente blando. Para evitar huellas en el material y deterioros, el diámetro de dicho disco de tope 4 es relativamente grande, en particular en comparación con la cabeza de un elemento de fijación. Pero, esto conduce a que un montador, que con el dispositivo de montaje 1 quiere montar, por ejemplo, un elemento de fijación ya parcialmente incorporado en un sustrato, no puede ver el elemento de transmisión 3 y la cabeza del elemento de fijación debido al disco de tope 4, si quiere conectar ambos entre sí.

[0027] Para simplificar esto, el dispositivo de montaje 1 de acuerdo con la invención presenta un casquillo guía 5. Este casquillo guía 5 conduce el elemento de fijación y en particular la cabeza del elemento de fijación hacia el elemento de transmisión 3, de modo que ambos se pueden conectar entre sí de manera sencilla. Para simplificar la alineación del dispositivo de montaje 1 respecto al elemento de fijación, el casquillo guía 5 está configurado al menos parcialmente en forma de embudo. Como se muestra en la figura 1, el diámetro interior del casquillo guía 5 es mayor en el borde exterior, aquí inferior, que en la zona del casquillo guía 5 en el que se dispondrá la cabeza del elemento de fijación durante el montaje. Pero, el casquillo guía 5 no solo ayuda al disponer el dispositivo de montaje 1 en el elemento de fijación, sino que también apoya en la sujeción del elemento de fijación durante el montaje.

[0028] El modo de realización mostrado en la figura 1 del dispositivo de montaje 1 de acuerdo con la invención presenta un casquillo guía montado en un resorte 5. En la figura 1, el casquillo guía 5 se puede ver en una primera posición en la que se presiona por un resorte 6. En esta primera posición, el casquillo guía 5 ayuda en la disposición del dispositivo de montaje 1 en el elemento de fijación. Cuando el elemento de fijación se dispone en el elemento de transmisión 3, en el modo de realización mostrada aquí, la cabeza del elemento de fijación se ocupa de que el casquillo guía 5 se mueva ligeramente hacia atrás contra la fuerza del resorte, para que el medio del elemento de transmisión 3 pueda engranar lo mejor posible en el contramedio del elemento de fijación. Esta posición del casquillo guía 5 se muestra ampliada en la figura 2a abajo a la derecha. Si el dispositivo de montaje 1 se mueve aún más en la dirección del sustrato durante el montaje, el casquillo guía 5 toca la superficie del sustrato o una placa de un taco antes de que el disco de tope 4 descansa sobre la superficie. Para que el casquillo guía 5 no estorbe durante el montaje posterior, otro movimiento hacia adelante del dispositivo de montaje 1 conduce a que el casquillo guía 5 se mueva más hacia atrás contra la fuerza del resorte con respecto al elemento de transmisión 3 y al disco de tope 4, hasta que el casquillo guía 5 ya no sobresalga con respecto al disco de tope 4. Esta posición del casquillo guía 5 se muestra ampliada en la figura 2c abajo a la derecha.

[0029] En el modo de realización mostrada en la figura 1, el disco de tope 4 está realizado por una placa de tope 4a y un vástago de tope 4b. La placa de tope 4a está configurada para descansar sobre la superficie del sustrato y, por tanto, evitar otro movimiento hacia adelante del dispositivo de montaje 1. Esta placa de tope 4a está conectada al tren de potencia 2 a través del vástago de tope 4b. A este respecto, el vástago de tope 4b presenta al menos parcialmente un diámetro interior que es mayor que el diámetro exterior del casquillo guía 5, de modo que el casquillo guía 5 se puede mover al menos parcialmente en el vástago de tope 4b. En este modo de realización, el resorte 6 se apoya en el vástago de tope 4b. Pero, en principio, también es posible que el resorte 6 se apoye en el tren de potencia 2.

[0030] En el modo de realización mostrado en la figura 1, el vástago de tope 4b también está configurado de tal manera que él y, por tanto, también la placa de tope 4a y el casquillo guía 5 se pueden mover con respecto al tren de potencia 2. Por tanto, se puede ajustar la distancia al final de un conjunto entre la cabeza de un elemento de fijación y la superficie del sustrato en el que se dispone el elemento de fijación.

[0031] La figura 2 ilustra el montaje de acuerdo con la invención en el ejemplo del montaje de un soporte de material aislante en un material aislante en varias etapas.

[0032] En la primera vista (figura 2a), el taco 20 con el elemento de fijación 21 ya se sitúa en el sustrato 10 y el elemento de transmisión 3 del dispositivo de montaje 1 está dispuesto en el elemento de fijación 21. En el ejemplo de modo de realización aquí mostrado, el elemento de transmisión 3 presenta un medio en forma de hexágono exterior, es decir una llave Allen, y el medio de fijación 21 presenta un correspondiente contramedio en forma de una escotadura 22 que forma un hexágono interior correspondiente. El elemento de fijación 21 presenta una cabeza 23 con una superficie exterior 24. El casquillo guía 5 del dispositivo de montaje 1 tiene forma de embudo al menos en el interior y está configurado de tal manera que guía el elemento de fijación 21

en la superficie exterior 24, de tal manera que el medio del elemento de transmisión 3, en el presente ejemplo la llave Allen, se puede conectar eficazmente con el contramedio del elemento de fijación 21, en el presente ejemplo la escotadura 22. A este respecto, el elemento de transmisión 3 entra en la escotadura 22 del elemento de fijación 21. La profundidad de penetración se ilustra en la vista ampliada representada arriba a la derecha en la figura 2a con el corchete.

5

[0033] En el ejemplo de realización aquí mostrado, el elemento de fijación 21 es un tornillo. El elemento de fijación 21 se gira mediante un movimiento giratorio del

10

[0034] tren de potencia 2 y, por tanto, también del elemento de transmisión 3 y se mueve en el taco 20 aún más en el sustrato 10 hasta que la placa de tope 4a descansa sobre la placa del taco 20. Esta posición se ilustra en la figura 2b. En el presente modo de realización, la llave Allen del elemento de transmisión 3 se sitúa todavía completamente en el hexágono interior del elemento de fijación 21 en esta posición de montaje.

15

[0035] Mediante el giro posterior del tren de potencia 2, el elemento de fijación 21 se mueve aún más en el sustrato 10. Pero, dado que el dispositivo de montaje 1 no se mueve más en la dirección del sustrato 10, esto conduce a un movimiento relativo entre el elemento de transmisión 3 y el elemento de fijación 21. En consecuencia, la llave Allen del elemento de transmisión 3 sale del hexágono interior del elemento de fijación 21. Esto se ilustra en la figura 2c, en la que está representada la profundidad de penetración ahora reducida en la vista representada arriba a la derecha en la figura 2c con el corchete. Pero, la llave Allen todavía está tan

20

lejos en el hexágono interior que ambos están conectados efectivamente entre sí.

25

[0036] De este modo, un movimiento giratorio del tren de potencia 2 del dispositivo de montaje 1 provoca en adelante un movimiento giratorio del elemento de fijación 21 con la ayuda del elemento de transmisión 3.

30

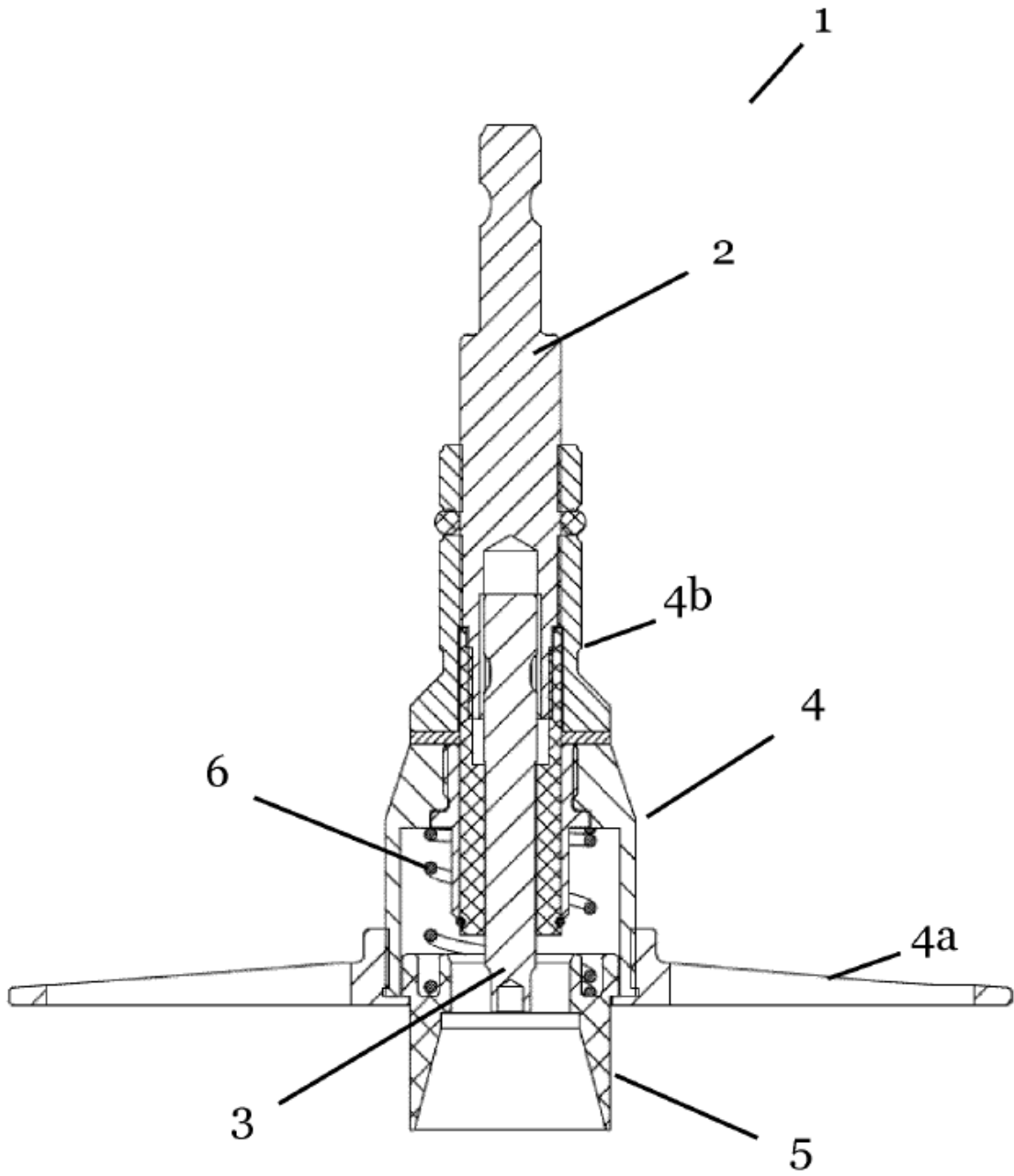
Mediante este movimiento giratorio, el elemento de fijación 21 se mueve aún más en el sustrato 10. Dado que en este modo de realización, la cabeza 23 del elemento de fijación 21 está en contacto ahora con un tope de la placa del taco 20, el movimiento del elemento de fijación 21 en el sustrato 10 también provoca que la placa del taco 20 se mueva en el sustrato 10. Pero, si la placa de tope 4a del dispositivo de montaje 1 descansa sobre la superficie 11 del sustrato 10, la herramienta de montaje 1 no se puede mover más. Por tanto, el elemento de fijación 21 se mueve alejándose del elemento de transmisión 3 y, por tanto, en el presente ejemplo de modo de realización también la llave Allen del elemento de transmisión fuera del hexágono interior del elemento de fijación 21, hasta que ya no existe una conexión efectiva. Esta posición se muestra en la figura 2d, en la que el corchete en la vista ampliada representada arriba a la derecha representa la profundidad de penetración ahora significativamente reducida.

35

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de montaje (1), en particular para el montaje de tacos de material aislante, que presenta:
- 5 un tren de potencia (2),
- un elemento de transmisión (3) para transmitir un movimiento desde el tren de potencia (2) a un elemento de fijación y
- 10 una arandela de tope (4),
- caracterizado por que**
- 15 el dispositivo de montaje (1) presenta un casquillo guía (5), para guiar el elemento de fijación al disponer el elemento de fijación en el elemento de transmisión (3), en el que el casquillo guía (5) está montado en un resorte en el resto del dispositivo de montaje (1).
2. El dispositivo de montaje (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que un extremo delantero del casquillo guía (5) sobresale en una primera posición respecto al disco de tope (4) y está alineado con el disco de tope (4) en una segunda posición.
- 20 3. El dispositivo de montaje (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el casquillo guía (5) está configurado al menos parcialmente en forma de embudo.
- 25 4. El dispositivo de montaje (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el disco de tope (4) está dispuesto de forma desplazable en el tren de potencia (2).
5. El dispositivo de montaje (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el disco de tope (4) presenta una placa de tope (4a) y un vástago de tope (4b) y en el que la placa de tope (4a) está fijada al tren de potencia (2) con el vástago de tope (4b).
- 30 6. El dispositivo de montaje (1) de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el casquillo guía (5) está dispuesto de tal manera que se puede mover en el vástago de tope (4b).
- 35 7. Un procedimiento para el montaje un taco en un sustrato, en particular un taco de material aislante en un material aislante con la ayuda de un dispositivo de montaje (1), en el que el procedimiento presenta las etapas siguientes:
- 40 disposición de un elemento de fijación del taco en un elemento de transmisión (3) del dispositivo de montaje, en el que un casquillo guía (5), que está montado en un resorte en el resto del dispositivo de montaje (1), guía el elemento de fijación hacia el elemento de transmisión (3),
- 45 transmisión de un movimiento desde un tren de potencia (2) del dispositivo de montaje (1) hacia el elemento de transmisión (3) y de este modo también hacia el elemento de fijación para el montaje del taco hasta que un disco de tope (4) del dispositivo de montaje (1) descansa sobre el sustrato.

Fig. 1



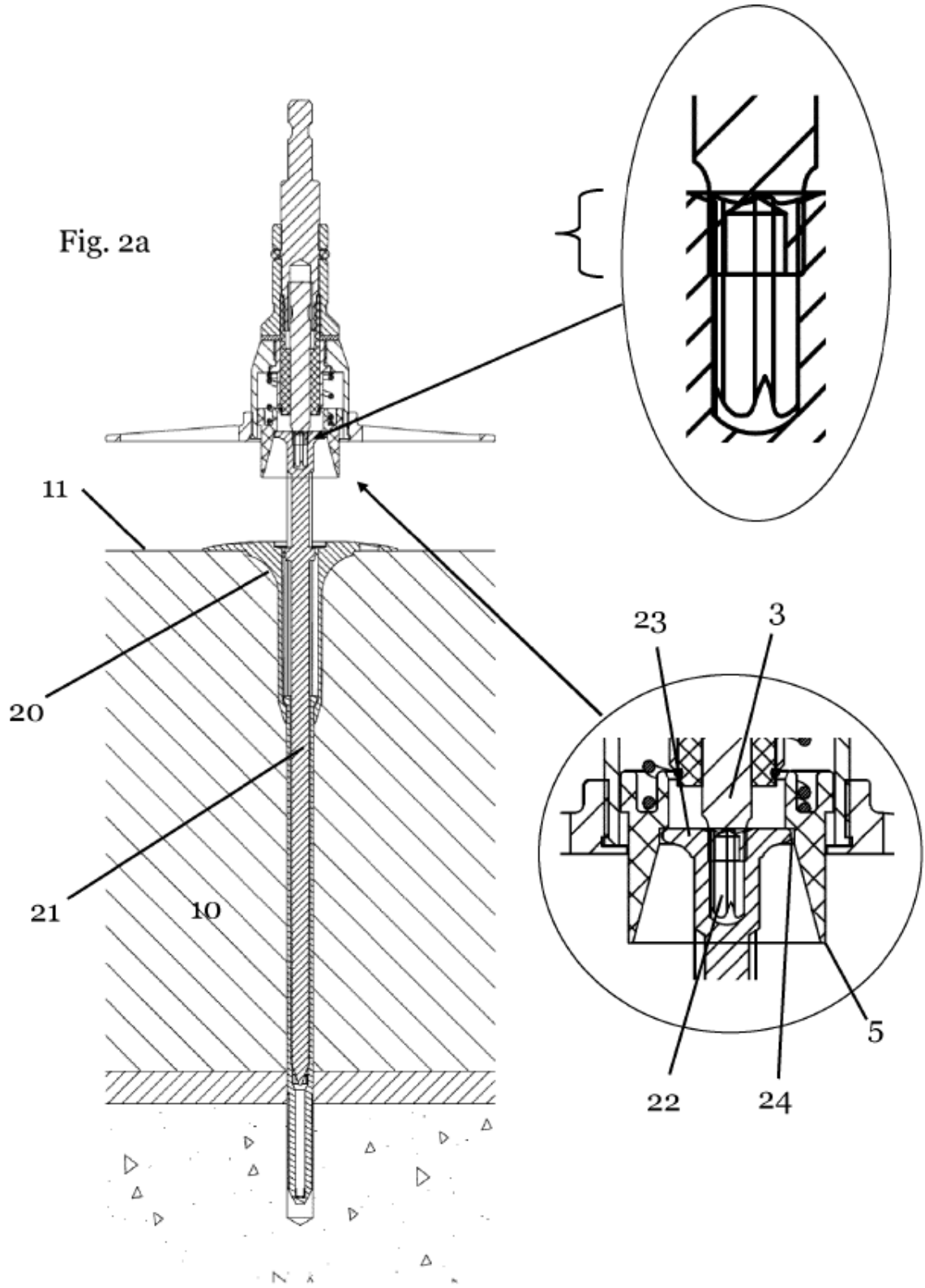


Fig. 2b

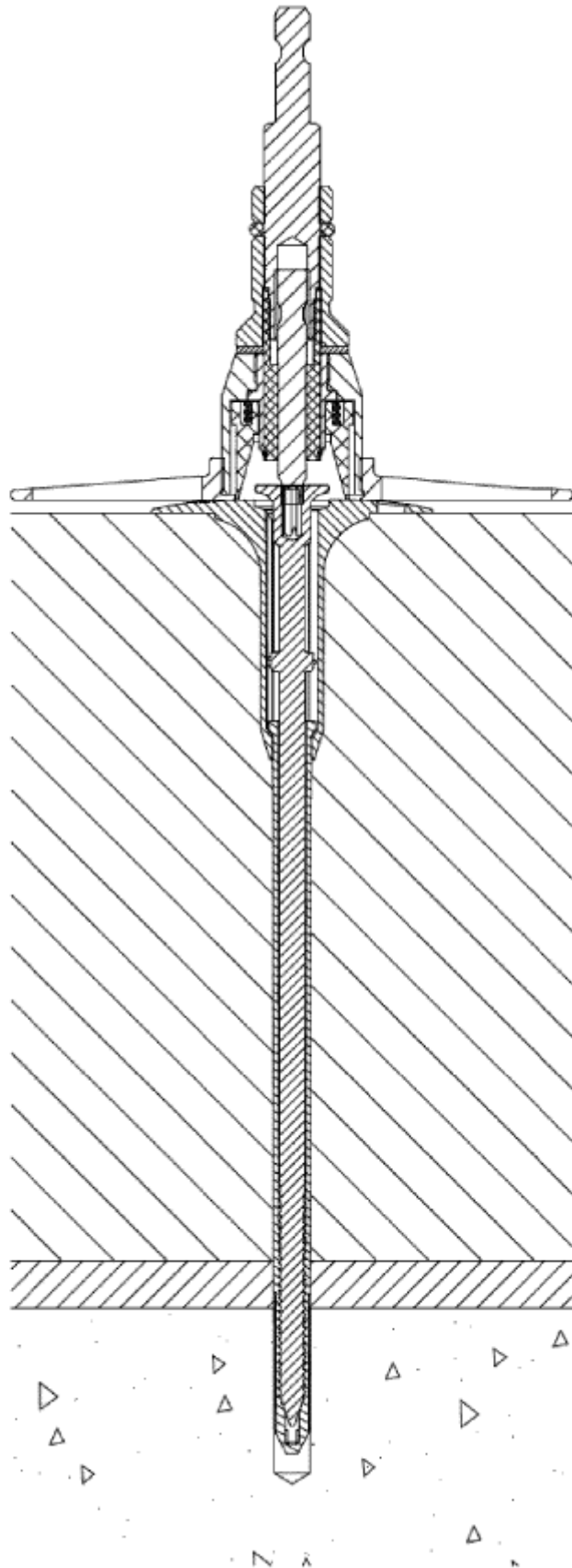


Fig. 2c

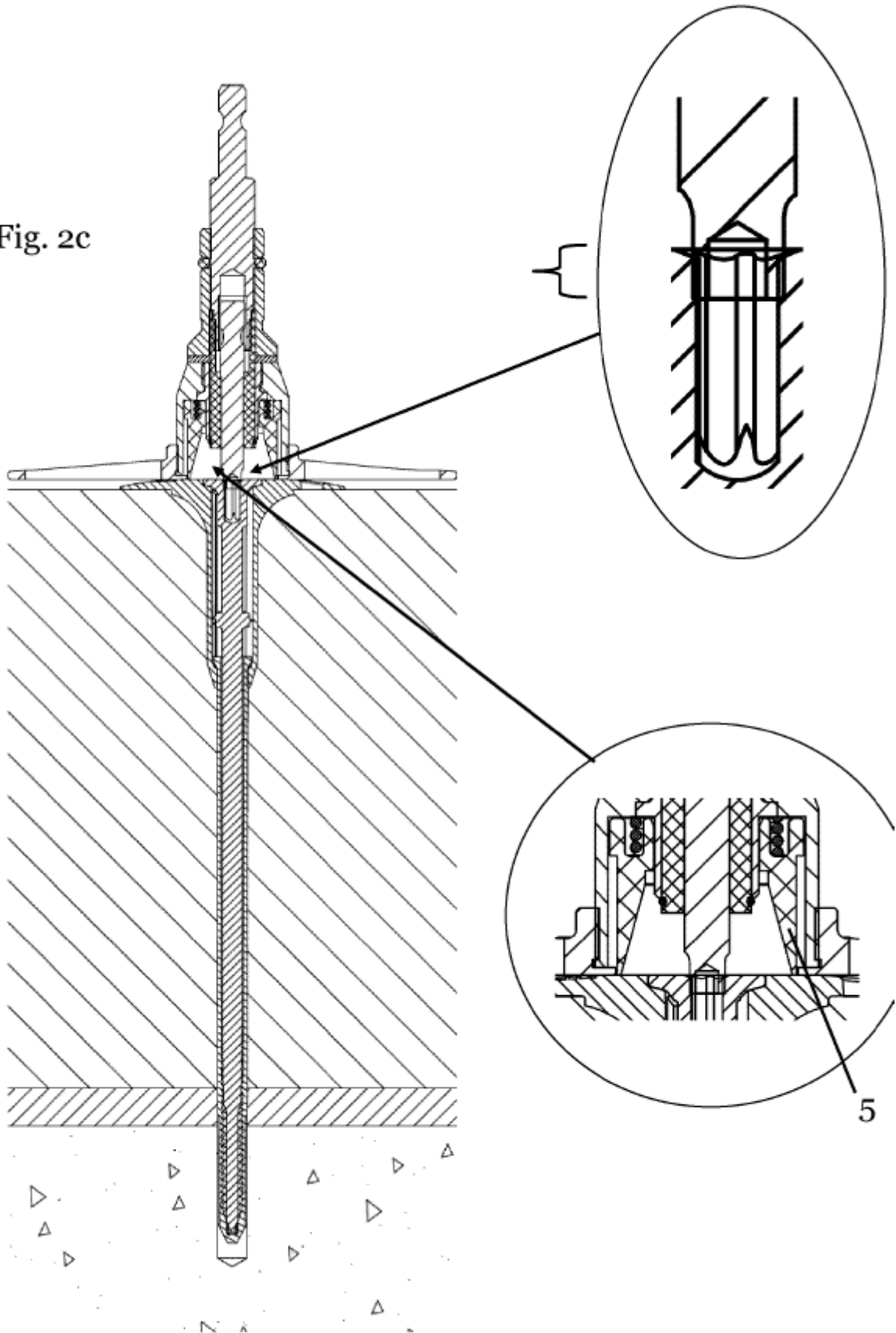


Fig. 2d

