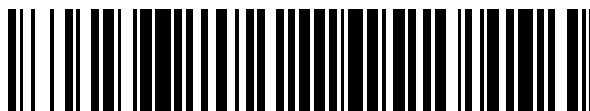


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 632 480**

51 Int. Cl.:

F16B 13/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.04.2014 PCT/AT2014/000094**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.11.2014 WO14183141**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.04.2014 E 14732812 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.05.2017 EP 2997268**

54 Título: **Elemento de fijación**

30 Prioridad:

13.05.2013 AT 3912013

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

13.09.2017

73 Titular/es:

**SCHNABL STECKTECHNIK GMBH (100.0%)
Bahnhofplatz 1
3100 St. Pölten, AT**

72 Inventor/es:

**BRUCKBAUER, WOLFGANG y
NEUMAYER, JOHANN**

74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

ES 2 632 480 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

Elemento de fijación

5 La presente invención se refiere a un elemento de fijación para una fijación de un objeto, por ejemplo un tubo o cable, en una pared, pudiendo insertarse un vástago del elemento de fijación en un agujero en la pared y pudiendo fijarse mediante al menos una parte saliente que sobresale de la superficie del vástago en la superficie interior del agujero, pudiendo fijarse el objeto en un soporte que se encuentra en el exterior del agujero cuando el elemento de fijación está insertado en el agujero, estando unido o pudiendo unirse este soporte con el vástago, estando realizado el vástago sustancialmente a modo de placa y estando realizado en su extremo orientado hacia el interior del agujero con dos partes salientes o prolongaciones orientadas en direcciones opuestas, que sobresalen del vástago en la dirección opuesta a la dirección de inserción del vástago en el agujero, que están pretensadas en dirección a la superficie interior del agujero y cuyas longitudes que sobresalen rebasan antes de la inserción en el agujero una anchura de luz de la superficie interior del agujero.

15 Los elementos de fijación de este tipo se usan por ejemplo para la fijación de un tubo o de un cable en una pared, como puede verse por ejemplo en el documento AT-B 376 069. Estos elementos de fijación están hechos habitualmente de un plástico, de modo que el anclaje de los mismos en un agujero realizado en una pared es eventualmente problemático y los plásticos habitualmente no presentan la resistencia necesaria para la absorción de grandes sollicitaciones o cargas elevadas. Además, los plásticos, al menos en parte, no pueden usarse en caso de haber sollicitaciones térmicas diferentes o de influencias exteriores especiales, puesto que en particular a altas temperaturas no puede mantenerse un aseguramiento fiable del elemento de fijación y en particular del vástago del mismo en el agujero de una pared.

25 Otras formas de realización similares de elementos de fijación, que al menos en parte están hechos de plástico, están descritos por ejemplo en los documentos US 6,276,644 B1, AT-PS 353 875, DE-PS 972 074, DE 33 29 201 A1, DE 198 24 594 A1, US-PS 3,148,579 o EP 1 439 960 A1.

30 Un elemento de fijación del tipo indicado al principio está descrito por ejemplo en el documento US 3 439 463 A, refiriéndose el mismo en particular a una fijación de elementos de cubierta para el revestimiento de juntas o distancias entre elementos de construcción adyacentes que se extienden en una dirección longitudinal.

35 En algunas de estas formas de realización conocidas indicadas adicionalmente, para aumentar las cargas a absorber o para aumentar la seguridad en la fijación de objetos, también con sollicitaciones térmicas diferentes, está previsto que en un elemento a modo de taco se inserta o introduce un elemento adicional formado por ejemplo por un perno o un tornillo, para aumentar de este modo la fuerza de sujeción de un elemento de fijación de este tipo en una pared o similar. Gracias a la previsión de elementos de anclaje adicionales de este tipo puede verse directamente que en un uso de elementos de fijación de este tipo se necesita un esfuerzo mayor adicional para el montaje o a la fijación.

40 Por lo tanto, la presente invención tiene el objetivo de perfeccionar un elemento de fijación del tipo indicado al principio de tal modo que se eviten los inconvenientes o problemas anteriormente indicados. En particular, el objetivo es poner a disposición un elemento de fijación con el que no solo sea posible una inserción o disposición sencilla y fiable del elemento de fijación en un agujero en una pared para la posterior fijación de un objeto, por ejemplo de un tubo o cable, sino que también se garantice que bajo diferentes sollicitaciones térmicas, por ejemplo en caso de un incendio, un elemento de fijación de este tipo así como los objetos fijados en el mismo queden fijados o asegurados de forma segura y fiable en la posición deseada para períodos de tiempo correspondientemente largos, por ejemplo para mantener funciones de emergencia o de seguridad.

50 Para conseguir estos objetivos, un elemento de fijación del tipo indicado al principio está caracterizado sustancialmente porque el vástago está realizado a lo largo de su extensión longitudinal además de con las partes salientes realizadas en el extremo con al menos otra parte saliente o prolongación, que sobresale del vástago en la dirección opuesta a la dirección de inserción del vástago en el agujero. Puesto que el elemento de fijación según la invención está realizado en el vástago sustancialmente a modo de placa en el extremo con dos partes salientes o prolongaciones orientadas en direcciones opuestas, resulta adicionalmente, gracias a las partes salientes o prolongaciones orientadas en la dirección opuesta a la dirección de inserción del vástago en el agujero, tras una inserción del vástago del elemento de fijación en el agujero una fijación fiable del elemento de fijación, sin el uso adicional de elementos de fijación complementarios, como por ejemplo pernos, como era necesario en el estado de la técnica para conseguir una fijación correspondientemente segura. Puesto que las partes salientes o

prolongaciones están pretensadas en dirección a la superficie interior del agujero, en cada posición introducida del vástago del elemento de fijación resulta una fijación de estas partes salientes o prolongaciones en la superficie interior del agujero, que es en particular circular. Una fijación o un aseguramiento con chaveta de este tipo, en particular de los extremos libres de estas partes salientes o prolongaciones que sobresalen se consigue porque las

5 longitudes que sobresalen de estas partes salientes o prolongaciones rebasan la anchura de luz del agujero, estando pretensadas los mismos en dirección a la superficie interior del agujero. Por lo tanto, mediante una simple inserción o introducción del elemento de fijación con ligera presión en el taladro puede realizarse una sujeción o fijación del mismo sin el uso de herramientas y sin el uso de elemento de anclajes adicionales, pudiendo conseguirse una fijación segura con las partes salientes o prolongaciones que sobresalen en contra la dirección de

10 inserción del vástago mediante un aseguramiento con chaveta en la superficie interior del agujero. Gracias a un aseguramiento con chaveta de este tipo queda garantizado, además, que para el mantenimiento deseado de funciones, también en condiciones de uso difíciles, pueda conseguirse una fijación segura y fiable de objetos a fijar en el elemento de fijación, como por ejemplo tubos o cables mediante el soporte previsto en el elemento de fijación o que puede unirse con el mismo. Para aumentar aún más el efecto de anclaje y la estabilidad del elemento de fijación

15 según la invención en una fijación en un agujero o taladro, según la invención está previsto, además, que el vástago esté realizado a lo largo de su extensión longitudinal adicionalmente a las partes salientes realizadas en el extremo con al menos otra parte saliente o prolongación, que sobresale del vástago en contra de la dirección de inserción del vástago en el agujero. Las partes salientes o prolongaciones adicionales de este tipo pueden estar previstas de forma distribuida a lo largo de la longitud del vástago, según los requisitos. Además, en particular en el caso de

20 grandes longitudes del vástago, resulta un posicionamiento sustancialmente central del vástago en el taladro previsto o pretendido para toda la longitud del vástago, así como un aumento del efecto de anclaje del elemento de fijación según la invención, impidiéndose la extracción del elemento de fijación o en particular del vástago del mismo del agujero.

25 Según una forma de realización preferible y fácil de fabricar según la invención está previsto que el vástago esté formado por un elemento de resorte de dos capas, en particular un elemento de resorte de lámina, y que esté realizado en su extremo orientado hacia el interior del agujero en cada capa con respectivamente una parte saliente. De este modo no solo puede fabricarse el elemento de fijación según la invención de forma sencilla y económica sino que también queda garantizado el efecto de anclaje seguro, gracias a las partes salientes o prolongaciones

30 previstas en el extremo del vástago.

Para una fabricación especialmente sencilla del elemento de fijación según la invención está previsto además preferentemente que las partes salientes previstas en el extremo del vástago estén formadas por extremos curvados o plegados en parte hacia atrás, en contra de la extensión longitudinal del vástago.

35

Para evitar una sollicitación adicional mayor al insertar el vástago del elemento de fijación en el agujero pretendiéndose al mismo tiempo aumentar o mejorar el efecto de anclaje, según otra forma de realización preferible está previsto que las partes salientes adicionales presenten una dimensión más pequeña en comparación con las partes salientes dispuestas en el extremo del vástago.

40

Para una fabricación especialmente sencilla de estas partes salientes o prolongaciones adicionales se propone que las partes salientes adicionales estén formadas por zonas parciales estampadas del vástago, que están curvadas o plegadas desde el plano del vástago, como corresponde a otra forma de realización preferible del elemento de fijación según la invención.

45

Para garantizar un anclaje correspondientemente bueno tras la inserción del vástago del elemento de fijación en el agujero, según otra forma de realización preferible se propone que las partes salientes en el extremo del vástago y/o las partes salientes adicionales presenten en sus extremos orientados hacia la superficie interior del agujero un redondeado o elementos de cantos formados por tramos finales que se extienden en particular de forma oblicua

50 unos respecto a los otros o puntas que se estrechan en particular. Al prever un redondeado, puede conseguirse en particular una inserción sencilla del vástago en el agujero, porque está adaptado por ejemplo el radio del redondeado al radio o diámetro del agujero. Al prever superficies limitadoras de cantos sustancialmente vivos y/o puntas adicionales, puede aumentarse el efecto de anclaje o la fuerza antagonista ejercida por las partes salientes o prolongaciones que sobresalen frente a una extracción mediante un aseguramiento con chaveta correspondiente de

55 las zonas de cantos vivos de este tipo en la pared del agujero.

Para mejorar aún más el efecto de anclaje, según otra forma de realización preferible del elemento de fijación según la invención se propone que las partes salientes adicionales estén formadas por zonas parciales del vástago que sobresalen de los bordes laterales del vástago. Gracias a las partes salientes adicionales de este tipo en los bordes

laterales del vástago puede mejorarse aún más el efecto de anclaje, en particular en los bordes del agujero, pudiendo formarse las zonas parciales de este tipo que sobresalen de los bordes laterales del vástago de forma sencilla mediante un estampado o cortes correspondientes de los bordes laterales del vástago y un plegado de las zonas parciales estampadas o cortadas desde el plano del vástago.

5

Para aumentar la resistencia del elemento de fijación según la invención y/o para conseguir elevados valores de resistencia con una sección transversal de material correspondientemente reducida, según otra forma de realización preferible está previsto que el vástago y/o las partes salientes esté o estén provistos de elemento de refuerzos, en particular de nervios, acanaladuras o almas que se extienden en la dirección longitudinal. Los elementos de refuerzo de este tipo, como por ejemplo nervios, acanaladuras o almas pueden realizarse de forma sencilla, por ejemplo en zonas parciales del vástago o en las partes salientes mediante procedimientos de troquelado correspondientes en caso de un elemento de fijación metálico y permiten un refuerzo correspondiente, al menos de zonas parciales del elemento de fijación, en particular frente a sollicitaciones a flexión o sollicitaciones generales a deformación.

10

15 En particular para evitar desplazamientos o dislocaciones mutuas de las zonas parciales del vástago al insertarlo en un agujero que presenta dado el caso dimensiones reducidas, de modo que actúan dado el caso fuerzas más elevadas durante la inserción del vástago en el agujero, según otra forma de realización preferible se propone que las capas del vástago, que se extienden en particular una en paralelo a la otra, estén unidas entre sí en su extremo orientado hacia el interior del agujero, en particular por una soldadura por puntos.

20

Para un acoplamiento especialmente sencillo y fiable del vástago del elemento de fijación con un soporte para el alojamiento o la fijación de un objeto a fijar se propone además que una zona parcial del elemento de fijación esté realizada para la fijación o unión con el soporte o que el soporte esté realizado en una pieza o de forma integral con el vástago, como corresponde a otra forma de realización preferible del elemento de fijación según la invención.

25

Para una fabricación especialmente sencilla y fiable del elemento de fijación según la invención se propone además preferentemente que la zona parcial para la fijación del soporte o el soporte así como el vástago estén hechos de un recorte de una pieza, que puede plegarse en una forma que define el vástago de dos capas así como la zona parcial para el alojamiento del soporte o el soporte. Un recorte de este tipo puede ponerse a disposición según las dimensiones deseadas, de modo que el elemento de fijación según la invención puede fabricarse de forma sencilla y económica.

30

Para un acoplamiento especialmente sencillo y fiable de un soporte que ha de ponerse a disposición de forma separada del vástago, que presenta dado el caso dimensiones más grandes, se propone según otra forma de realización preferible que el soporte pueda acoplarse mediante una conexión por inserción con la zona parcial del elemento de fijación que sobresale del agujero.

35

Como ya se ha mencionado anteriormente, el elemento de fijación según la invención también debe garantizar en caso de sollicitaciones térmicas diferentes, por ejemplo en caso de un incendio, durante períodos de tiempo comparativamente largos, prescritos por normas correspondientes, que se mantenga con seguridad la función de objetos a fijar mediante los elementos de fijación de este tipo. En este contexto, según otra forma de realización preferible del elemento de fijación según la invención se propone que el vástago así como la zona parcial para la fijación del soporte o el soporte estén hechos de un material resistente a altas temperaturas.

40

45 Para cumplir con requisitos correspondientemente estrictos, en particular respecto a la resistencia térmica en caso de un incendio, según otra forma de realización preferible está previsto que el vástago esté hecho de un metal, en particular de acero para resortes. En este contexto se propone de forma complementaria y preferible además que el soporte esté hecho de un material metálico.

45

50 En particular en función de un objeto a fijar y para la protección del mismo en caso de una fijación se propone además que el material metálico del soporte esté provisto de un revestimiento, en particular de plástico, como corresponde a otra forma de realización preferible del elemento de fijación según la invención.

50

Teniéndose en cuenta diferentes objetos a fijar, se propone además preferentemente según la invención que el soporte esté formado por un soporte para varios cables, una brida de cables, una abrazadera simple o múltiple o similar.

55

A continuación, la invención se explicará más detalladamente con ayuda de ejemplos de realización representados de forma esquemática en el dibujo adjunto. En este muestran:

- la Figura 1 una vista en perspectiva de una primera forma de realización de un elemento de fijación según la invención;
- 5 la Figura 2 una vista lateral del elemento de fijación de la Figura 1, indicándose adicionalmente un soporte dispuesto además del vástago en una zona parcial del elemento de fijación para la fijación de un objeto;
- la Figura 3 una vista lateral del vástago del elemento de fijación según la Figura 1;
- la Figura 4 en una representación similar a la de la Figura 3, una vista del vástago de una forma de realización modificada de un elemento de fijación según la invención;
- 10 la Figura 5 una vista en planta de un recorte para la realización de un elemento de fijación según la invención, como está representado por ejemplo en las Figuras 1 a 3 o en la Figura 4;
- la Figura 6 hasta la Figura 8, vistas esquemáticas de otras formas de realización diferentes de un elemento de fijación según la invención con diferentes realizaciones de soportes integrados para la fijación de un objeto;
- 15 la Figura 9 una vista en perspectiva de otra forma de realización de un elemento de fijación según la invención similar a la representación de la Figura 1;
- la Figura 10 una vista lateral del elemento de fijación de la Figura 9;
- la Figura 11 una vista lateral del vástago del elemento de fijación de la Figura 9.

20 En las Figuras 1 a 3, una primera forma de realización de un elemento de fijación está designado con 1, estando realizado en un vástago 2 realizado sustancialmente a modo de placa y formado por dos capas en los extremos orientados hacia un agujero designado en la Figura 2 de forma esquemática con 3 en una pared respectivamente una parte saliente o una prolongación 5. Las partes salientes o prolongaciones 5 en los extremos libres del vástago 2 están orientadas en la dirección opuesta a la dirección de inserción en el agujero 3 designada en la Figura 2 con 6, 25 están pretensados en dirección a la pared limitadora del agujero 3 en caso de una realización al menos del vástago 2 del elemento de fijación 1 de un elemento de resorte, en particular un elemento de resorte de lámina, y presentan una longitud que sobresale, que es algo superior a la anchura de luz d o al diámetro interior del agujero 3, como puede verse en particular en la Figura 2.

30 Además de estas partes salientes o elevaciones 5 previstas en los extremos libres del vástago 2, de forma distribuida a lo largo de la longitud del vástago 2 están previstas otras partes salientes o prolongaciones 7, que presentan una dimensión más pequeña en comparación con las partes salientes 5 previstas en los extremos libres, como puede verse en particular en la Figuras 1 y 3. Estas partes salientes o prolongaciones 7 adicionales están realizadas por ejemplo mediante un estampado de las capas a modo de placas del vástago 2 y al igual que las 35 partes salientes 5 previstas en los extremos libres están orientadas en la dirección opuesta a la dirección de inserción 6 del elemento de fijación 1 en el agujero 3.

Gracias a la orientación de las partes salientes o prolongaciones 5 o 7 en contra de la dirección de inserción 6, por un asentamiento de los extremos que sobresalen de las partes salientes o prolongaciones 5 o 7 se produce un 40 aseguramiento del elemento de fijación 1 en el agujero 3, pudiendo insertarse el elemento de fijación 1 mediante una inserción sencilla o introduciéndose el vástago 2 con las prolongaciones 5 o 7 con un poco de presión en el agujero 3. Un aseguramiento con chaveta de este tipo de los extremos libres de las partes salientes o prolongaciones 5 o 7 se opone directamente a una extracción del elemento de fijación 1 en contra de la dirección de inserción 6, de modo que el elemento de fijación 1 puede anclarse de este modo de forma sencilla y fiable en el agujero 3.

45 Un aseguramiento del posicionamiento relativo de las capas del vástago 2 se indica en la Figura 3 mediante una soldadura por puntos 12.

50 En las Figuras 1 y 2 puede verse en particular que en el extremo del vástago 2 no orientado hacia las prolongaciones o partes salientes 5 que sobresalen está prevista una zona parcial 8, que en la forma de realización representada en las Figuras 1 a 3 está prevista para la disposición en un soporte 9 o el acoplamiento con un soporte 9, como puede verse en la Figura 2. Este soporte 9 puede fijarse mediante una conexión por inserción sencilla en la zona parcial 8 del elemento de fijación 1. Como también se indica de forma esquemática en la Figura 2, en un soporte en forma de caja de este tipo pueden alojarse a continuación un objeto a fijar, como por ejemplo tubos o 55 cables 10 y pueden asegurarse mediante fijación del elemento de fijación 1 en el agujero 3 en una pared 4.

Mientras que en una forma de realización según las Figuras 1 a 3 las partes salientes o prolongaciones 5 están realizadas en el extremo del vástago 2 sustancialmente con un redondeado 11, en la forma de realización modificada representada en la Figura 4 para las partes salientes o prolongaciones, que en la Figura 4 se designan

con 15, está previsto que estén dispuestos elementos de canto 16 y 17, que se extienden al menos en parte de forma oblicua unos respecto a otros, resultando zonas parciales 18 de cantos vivos de forma similar que en el caso de las prolongaciones 7 adicionales. Gracias a las zonas parciales 18 de cantos vivos de este tipo puede mejorarse un efecto de anclaje en el agujero 3, en particular de las partes salientes o prolongaciones 15 previstas en los extremos libres del vástago 2.

Por el contrario, en la forma de realización según las Figuras 1 a 3 puede conseguirse mediante la previsión del redondeado 11 una inserción correspondientemente sencilla y fiable de las partes salientes o prolongaciones 5 previstas en los extremos libres del vástago 2.

En la Figura 5 se muestra una vista en planta desde arriba esquemática de un recorte 20 de un elemento de fijación a fabricar. Un recorte 20 de este tipo presenta una forma sumamente sencilla, plegándose las partes salientes o prolongaciones 22 previstas en los extremos libres hacia atrás a lo largo de una línea de plegado designado con 21, para formar de este modo partes salientes o prolongaciones 22.

Las partes salientes o elevaciones 24 previstas adicionalmente a lo largo de la longitud del vástago designado con 23, se realizan mediante zonas estampadas 25 y también se pliegan de forma sencilla desde el plano definido por el vástago 23.

De forma correspondiente a la zona parcial 8 a realizar, como puede verse en la forma de realización según las Figuras 1 a 3, está prevista una zona central 26 del recorte 20, no mostrándose en la representación según la Figura 5 más detalladamente las líneas de plegado a prever para la realización de la zona parcial 8 para mayor facilidad.

En las Figuras 6 a 8 están representadas otras formas de realización modificadas de elementos de fijación 30, 31 o 32, que al igual que en las formas de realización anteriormente descritas presentan respectivamente partes salientes o prolongaciones 34 correspondientes en sus extremos libres de un vástago designado respectivamente con 33. Unas partes salientes o prolongaciones adicionales, que están distribuidas a lo largo de la longitud del vástago 33 y que están formadas por ejemplo por estampados, como en las formas de realización anteriores, se designan respectivamente con 35.

A diferencia de las formas de realización anteriores, en los ejemplos de realización representados en las Figuras 6 a 8 se muestra que está realizado respectivamente un soporte de forma integral o en una pieza con el vástago 33, indicándose en las Figuras 6 y 8 respectivamente soportes realizados sustancialmente de forma simétrica, por ejemplo en forma de una brida de cables o una abrazadera múltiple, mientras que en la forma de realización según la Figura 7 se muestra una abrazadera simple 37.

En la fabricación de elementos de fijación 30, 31 o 32 de este tipo de un recorte como se muestra en la Figura 5, está prevista una zona central con dimensiones correspondientemente más grandes o más largas para la realización adicional de los soportes 36 o 37, estando designada esta zona central en la Figura 5 con 26.

En lugar de la integración de los soportes 36 o 37 en el elemento de fijación 30, 31 o 32, como se muestra en las Figuras 6 a 8, los soportes de este tipo también pueden realizarse o preverse de forma separada en forma de bridas de cables o abrazaderas y pueden fijarse de forma similar a la realización según la Figura 2 en una zona parcial del elemento de fijación.

Para conseguir resistencias o estabildades correspondientes, por ejemplo a diferentes solicitaciones térmicas, como por ejemplo en caso de un incendio, un elemento de fijación o un recorte de este tipo como se muestra en la Figura 5 está hecho de un material resistente a altas temperaturas, en particular de un material metálico. En caso de estar hecho de un metal, en particular acero para resortes, puede conseguirse también un efecto de anclaje correspondientemente bueno mediante las partes salientes o prolongaciones orientadas en contra de la dirección de inserción del vástago de los elementos de fijación.

En otro elemento de fijación 41 representado en las Figuras 9 a 11, vuelven a sobresalir partes salientes o prolongaciones 43 de extremos del vástago 42, que están formadas al igual que en las formas de realización anteriores por zonas parciales curvadas en contra de la dirección de inserción del vástago 42.

Además, están previstas partes salientes o prolongaciones 44 adicionales a lo largo de la extensión longitudinal del vástago 42, que al igual que en las formas de realización anteriores están formadas por ejemplo por un estampado de las capas o estratos a modo de placas del vástago 42 y un plegado desde el plano del vástago.

Además de estas partes salientes o prolongaciones 44 adicionales previstas sustancialmente en el centro a lo largo de la extensión longitudinal del vástago 42, en particular cerca de las zonas finales del vástago 42 pueden verse otras partes salientes u prolongaciones 45, que sobresalen respectivamente de los bordes laterales del vástago 42.

5 Estas partes salientes 45 adicionales están formadas por ejemplo por la realización de cortes correspondientes a lo largo de los bordes laterales y plegado de las zonas parciales correspondientes desde el plano del vástago 42, indicándose los cortes de este tipo por ejemplo en la Figura 11 con 46. Estas partes salientes o prolongaciones 45 adicionales, previstas en los bordes laterales del vástago 42, sirven en particular para un anclaje en las zonas marginales del elemento de fijación 41 insertado en un agujero en particular circular, de modo que la distancia que
10 sobresale de estas partes salientes 45 adicionales es inferior a la distancia que sobresale de las partes salientes 44 adicionales sustancialmente centrales, así como de las partes salientes 43 previstas en los extremos, como puede verse claramente en la Figura 10.

Para mejorar aún más el efecto de anclaje, en la forma de realización según las Figuras 9 a 11, en particular en las
15 partes salientes 44 adicionales dispuestas sustancialmente de forma central, están previstas puntas 47 que se estrechan en los cantos finales que sobresalen, que mejoran aún más el efecto de anclaje del elemento de fijación 41.

Para aumentar la resistencia del elemento de fijación 41, las partes salientes o prolongaciones previstas en los
20 extremos del vástago 42 presentan elementos de refuerzo formados por acanaladuras o nervios, pudiendo realizarse estas acanaladuras o estos nervios 48 por ejemplo mediante troquelado y extendiéndose los mismos en particular en la dirección longitudinal de estas partes salientes 43.

También para aumentar la resistencia del vástago 42, por ejemplo frente a solicitudes a deformación, en el
25 vástago 42 están previstos refuerzos, también en forma de nervios 49, en particular en las zonas parciales libres de partes salientes 44, mediante los que puede aumentarse por ejemplo la rigidez a la torsión del elemento de fijación 41.

Al igual que en las formas de realización anteriores, en la zona final del vástago 42 no orientada hacia las partes
30 salientes o prolongaciones 43 que sobresalen, está prevista una zona parcial 50, que posteriormente puede unirse con un soporte no detalladamente representado para un objeto que ha de fijarse por ejemplo o que coopera con un soporte de este tipo.

REIVINDICACIONES

1. Elemento de fijación para una fijación de un objeto (10), por ejemplo un tubo o cable, en una pared (4), pudiendo insertarse un vástago (2, 23, 33, 42) del elemento de fijación (1, 20, 30, 31, 32, 41) en un agujero (3) en la pared (4) y pudiendo fijarse mediante al menos una parte saliente que sobresale de la superficie del vástago en la superficie interior del agujero (3), pudiendo fijarse el objeto (10) en un soporte (9) que se encuentra en el exterior del agujero (3) cuando el elemento de fijación (1, 20, 30, 31, 32, 41) está insertado en el agujero (3), estando unido o pudiendo unirse este soporte con el vástago (2, 23, 33, 42), estando realizado el vástago (2, 23, 33, 42) sustancialmente a modo de placa y estando realizado en su extremo orientado hacia el interior del agujero con dos partes salientes o prolongaciones (5, 15, 22, 34, 43) orientadas en direcciones opuestas, que sobresalen del vástago (2, 23, 33, 42) en la dirección opuesta a la dirección de inserción (6) del vástago (2, 23, 33, 42) en el agujero (3), que están pretensadas en dirección a la superficie interior del agujero (3) y cuyas longitudes que sobresalen rebasan antes de la inserción en el agujero (3) una anchura de luz (d) de la superficie interior del agujero (3), **caracterizado porque** el vástago (2, 23, 33, 42) está realizado a lo largo de su extensión longitudinal además de con las partes salientes (5, 15, 22, 34, 43) realizadas en el extremo con al menos otra parte saliente u prolongación (7, 24, 35, 44, 45), que sobresale del vástago (2, 23, 33, 42) en la dirección opuesta a la dirección de inserción (6) del vástago (2, 23, 33, 42) en el agujero (3).
2. Elemento de fijación según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el vástago (2, 23, 33, 42) está formado por un elemento de resorte de dos capas, en particular un elemento de resorte de lámina, y porque está realizado en su extremo orientado hacia el interior del agujero en cada capa con respectivamente una parte saliente (5, 15, 22, 34, 43).
3. Elemento de fijación según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** las partes salientes (5, 15, 22, 34, 43) previstas en el extremo del vástago (2, 23, 33, 42) están formadas por extremos curvados o plegados en parte hacia atrás en contra de la extensión longitudinal del vástago (2, 23, 33, 42).
4. Elemento de fijación según la reivindicación 1, 2 o 3, **caracterizado porque** las partes salientes (7, 24, 35, 44, 45) adicionales presentan una dimensión más pequeña en comparación con las partes salientes (5, 15, 22, 34, 43) dispuestos en el extremo del vástago (2, 23, 33, 42).
5. Elemento de fijación según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** las partes salientes (7, 24, 35, 44, 45) adicionales están formados por zonas parciales estampadas del vástago, que están curvadas o plegadas desde el plano del vástago (2, 23, 33, 42).
6. Elemento de fijación según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** las partes salientes (5, 15, 22, 34, 43) en el extremo del vástago (2, 23, 33, 42) y/o las partes salientes (7, 24, 35, 44, 45) adicionales presentan en sus extremos orientados hacia la superficie interior del agujero un redondeado (11) o elementos de cantos (16, 17) formados por tramos finales que se extienden en particular de forma oblicua unos respecto a los otros o puntas (47) que se estrechan en particular.
7. Elemento de fijación según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** las partes salientes (45) adicionales están formadas por zonas parciales del vástago (42) que sobresalen de los bordes laterales del vástago (42).
8. Elemento de fijación según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el vástago (42) y/o las partes salientes (44) está o están provistos de elementos de refuerzo (48, 49), en particular de nervios, acanaladuras o almas que se extienden en la dirección longitudinal.
9. Elemento de fijación según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** las capas del vástago (2), que se extienden en particular una en paralelo a la otra, están unidas entre sí en su extremo orientado hacia el interior del agujero, en particular por una soldadura por puntos.
10. Elemento de fijación según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** una zona parcial (8) del elemento de fijación (1) prevista para la fijación en el soporte o unión con el soporte o porque el soporte (36, 37, 50) está realizado en una pieza o de forma integral con el vástago (33, 42).
11. Elemento de fijación según la reivindicación 10, **caracterizado porque** la zona parcial para la fijación del soporte o el soporte así como el vástago están hechos de un recorte (20) de una pieza, que puede plegarse en

una forma que define el vástago de dos capas así como la zona parcial para el alojamiento del soporte o el soporte.

12. Elemento de fijación según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado porque** el soporte (9) puede acoplarse mediante una conexión por inserción con la zona parcial (8) del elemento de fijación (2) que sobresale del agujero (3).

13. Elemento de fijación según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado porque** el vástago (2, 23, 33, 42) así como la zona parcial (8, 50) para la fijación del soporte (9) o el soporte (36, 37) están hechos de un material resistente a altas temperaturas.

10

14. Elemento de fijación según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** el vástago (2, 23, 33, 42) está hecho de un metal, en particular de acero para resortes.

15. Elemento de fijación según una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado porque** el soporte (9, 36, 37) está hecho de un material metálico.

16. Elemento de fijación según la reivindicación 15, **caracterizado porque** el material metálico del soporte (9, 36, 37) está provisto de un revestimiento, en particular de plástico.

20 17. Elemento de fijación según una de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado porque** el soporte (9, 36, 37) está formado por un soporte para varios cables, una brida de cables, una abrazadera simple o múltiple o similar.

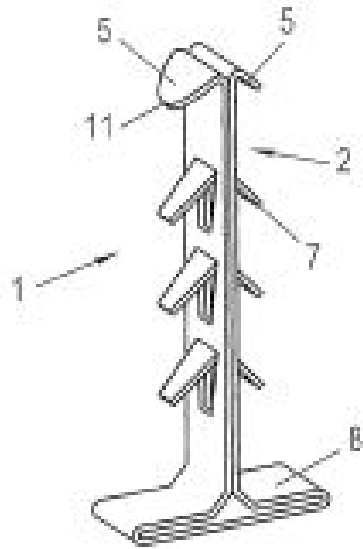


Fig. 1

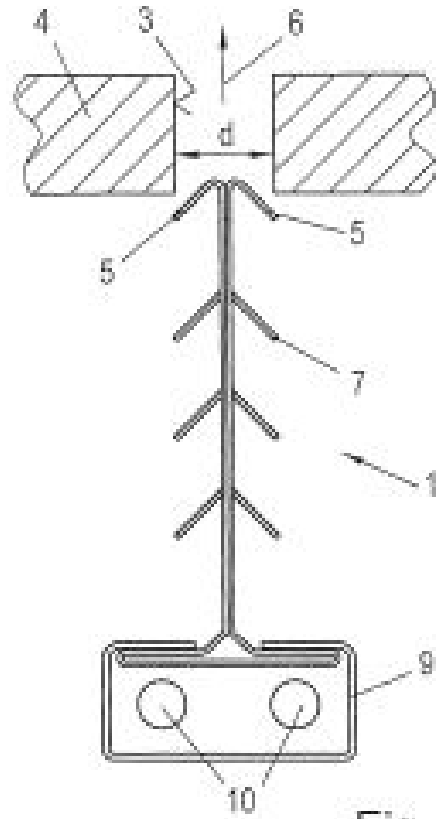


Fig. 2

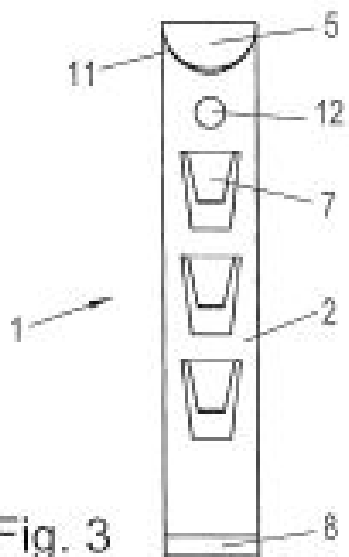


Fig. 3

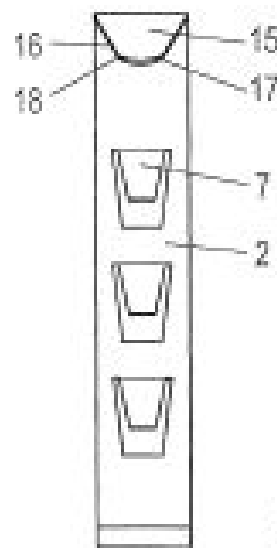


Fig. 4

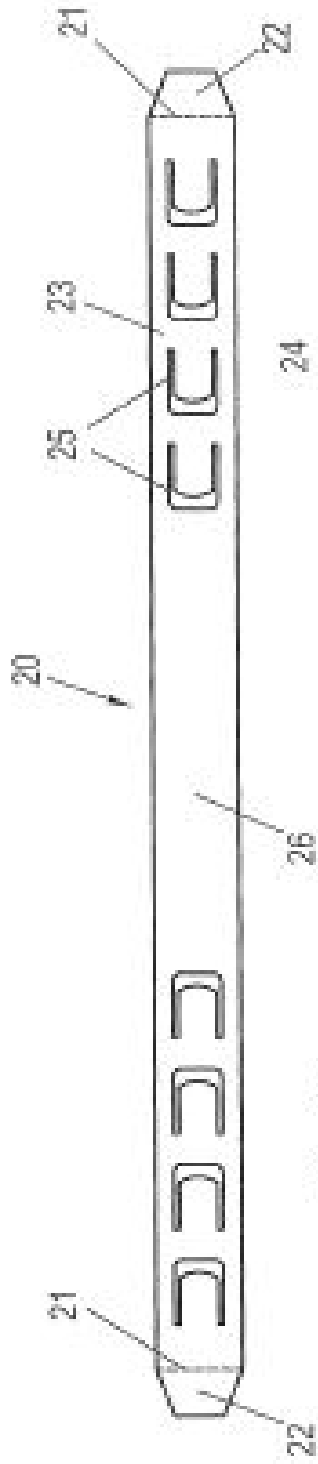


Fig. 5

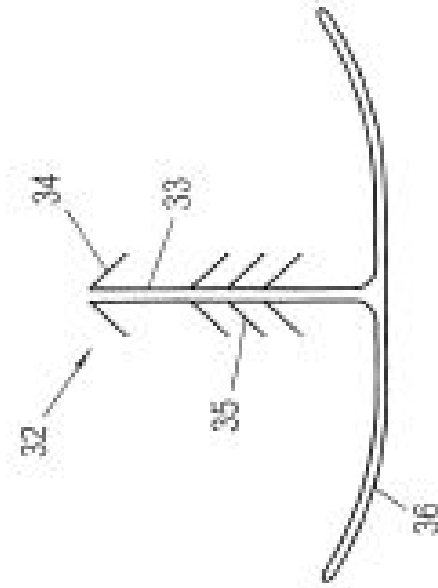


Fig. 6

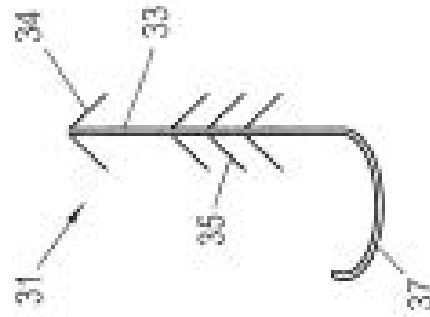


Fig. 7

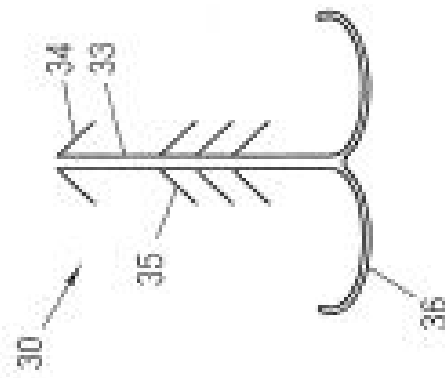


Fig. 8

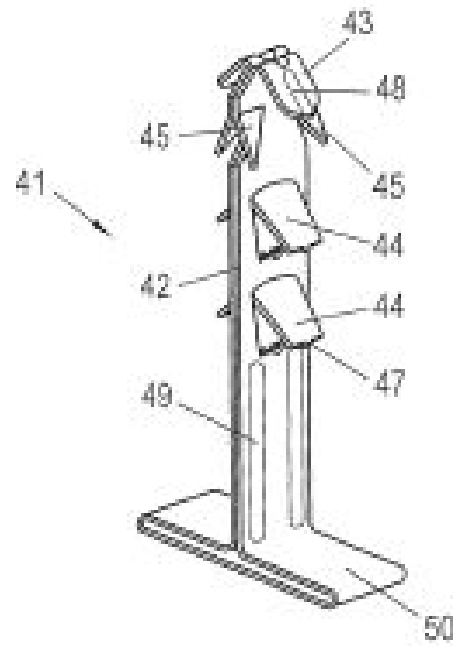


Fig. 9

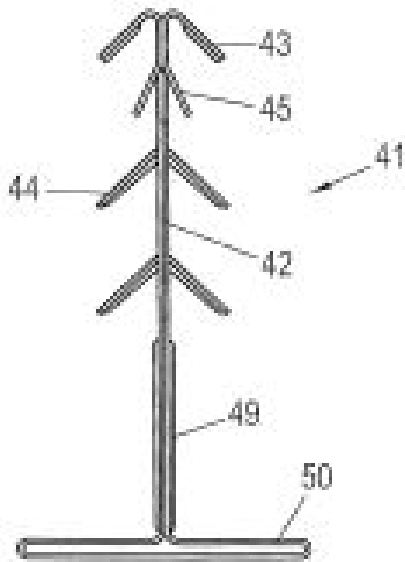


Fig. 10

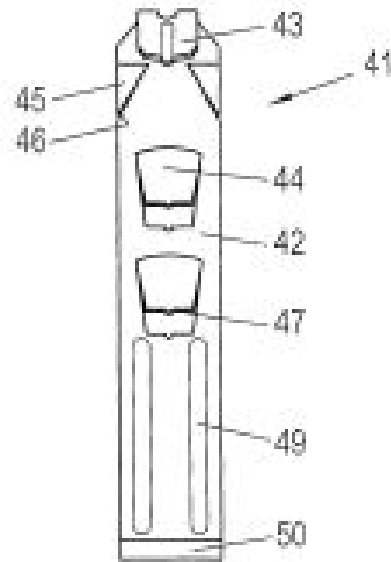


Fig. 11