

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 623 047**

51 Int. Cl.:

**A47B 95/02** (2006.01)

**E05B 1/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.09.2013** **E 13184342 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.04.2017** **EP 2848159**

54 Título: **Tirador**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**10.07.2017**

73 Titular/es:

**DMG MORI SEIKI AKTIENGESELLSCHAFT  
(50.0%)  
Gildemeisterstraße 60  
33689 Bielefeld, DE y  
DMG MORI SEIKI CO., LTD. (50.0%)**

72 Inventor/es:

**SEITZ, REINHOLD y  
STREBELOW, ALEXANDER**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 623 047 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**

## Tirador

La invención se refiere a un tirador, que se puede fijar en un cuerpo de base.

5 Los tiradores se emplean para una pluralidad de finalidades diferentes. Por ejemplo, se puede prever un tirador en una puerta / trampilla de una máquina herramienta, que posibilita a una persona abrir las puertas/trampillas. El documento FR 1 387 217 A muestra tiradores para muebles, que están provistos con una o varias entalladuras a lo largo del tirador y paralelamente al menos a la superficie de fijación del tirador. Las entalladuras presentan al menos un labio de fijación, como parte de la pieza o de la pieza de retención de la fijación del tirador. El documento DE 10 10 2011 087757 A1 muestra un tirador de puerta, que está previsto para una puerta de aparato electrodoméstico y presenta una barra de tirador perfilada y dos soportes de tirador, de manea que la barra de tirador perfilada presenta extremos abiertos y los soportes de tirador están insertados al menos en unión positiva en los extremos abiertos. El documento FR 1 322 990 A muestra un tirador, que está colocado en el exterior en el cuerpo de una pieza de mueble. El tirador está colocado de tal manera no es visible desde el exterior. El tirador comprende un cuerpo en forma de tubo y en el interior un árbol, cuyos extremos ofrecen espacio a taladros para el paso de tornillos de fijación. Los extremos del cuerpo están cortados oblicuos y los del árbol están acodados, de manera que se encuentran aproximadamente en el plano del extremo respectivo de la cabeza del cuerpo. El documento WO 2011/026274 A1 muestra una estructura de fijación para una pieza de tirador, que comprende un tirador sobre una cáscara de puerta y una capa de espuma en la cáscara de puerta. La estructura comprende, además, una pieza de fijación, que está unida con el tirador, y una pieza de refuerzo de hierro entre la cáscara de puerta y la capa de espuma. La pieza de fijación está insertada a través de un taladro de paso en la cáscara de la puerta y está conectada con la pieza de refuerzo sobre la capa de espuma. En este contexto es deseable un tirador, que presente una estructura sencilla y al mismo tiempo se pueda montar con gasto reducido, y esté fijado de manera rígida y estable después de la fijación en el cuerpo de base.

25 Para la solución de este cometido, la invención prepara un tirador según la reivindicación 1 de la patente. Las formas de realización preferidas así como los aspectos detallados de la invención se encuentran en las reivindicaciones dependientes.

30 Un tirador de acuerdo con un aspecto de la invención se puede fijar en un cuerpo de base por medio de tornillos y comprende un perfil básico con al menos dos secciones de alojamiento y al menos dos tuercas de corredera, que presentan, respectivamente, un taladro roscado para el alojamiento de uno de los tornillos. Una tuerca deslizante respectiva (que se puede designar también como bloque deslizante) se puede insertar en una sección de alojamiento y se puede fijar a través de la introducción de un tornillo que atraviesa el cuerpo de base en el taladro roscado en la sección de alojamiento. Por medio de la sujeción de las tuercas de corredera se generan tensiones de tracción que tiran del perfil básico en la dirección de la superficie del cuerpo de base y de esta manera lo fijan en el cuerpo de base.

35 Se propone de acuerdo con la invención un tirador, que presenta un perfil básico con dos secciones de alojamiento extremas, en el que las secciones de alojamiento se extienden inclinadas entre sí, y al menos dos tuercas de corredera, que presentan taladros roscados respectivos para el alojamiento de los tornillos, de manera que cada una de las tuercas de corredera está configurada o bien conformada para ser insertada en una sección de alojamiento respectiva, y en el que una sección transversal exterior del perfil de las tuercas de corredera está adaptada, al menos parcialmente, a secciones transversales interiores respectivas del perfil de las secciones de alojamiento.

45 El tirador se puede fijar rígidamente según la invención en el cuerpo de base, siendo insertada cada una de las tuercas de corredera en una sección de alojamiento respectiva y siendo fijada a través de la introducción de un tornillo respectivo, que atraviesa el cuerpo de base, en el taladro roscado respectivo, de tal manera que el perfil básico se sujeta entre tuercas de corredera fijadas rígidamente, de manera que al menos durante la introducción de los tornillos resultan tensiones de tracción en la dirección de la superficie del cuerpo de base sobre el perfil básico.

50 La utilización de tuercas de corredera con taladros roscados posibilita una estructura sencilla del tirador así como un montaje sencillo del tirador en el cuerpo de base.

55 Las tuercas de corredera están alineadas de manera más ventajosa en el estado montado del tirador frente a las secciones de alojamiento de tal manera que las tensiones de tracción presentan componentes, que actúan a lo largo de direcciones opuestas entre sí, que se extienden paralelamente a una superficie del cuerpo de base. De esta manera, se puede mejorar la rigidez interior del tirador así como la estabilidad de la fijación en el cuerpo de base.

60 El perfil básico puede presentar una primera sección extrema y una segunda sección extrema, estando alojada al menos una tuerca de corredera de forma deslizante en la primera sección extrema, y estando alojada al menos una tuerca de corredera de forma deslizante en la segunda sección extrema. De esta manera se pueden introducir las tuercas de corredera de manera sencilla en el perfil básico o bien se pueden extraer fuera de él.

El perfil básico puede presentar un primer acodamiento y un segundo acodamiento. La primera sección extrema se puede encontrar en este caso en una zona del primer acodamiento y la segunda sección extrema se puede encontrar en una zona del segundo acodamiento. Esto posibilita una fabricación especialmente sencilla del tirador, puesto que de esta manera se puede fabricar todo el perfil básico de una sola pieza.

5 Al menos una tuerca de corredera puede presentar una sección transversal de forma trapezoidal, y una sección de alojamiento correspondiente, que recibe la tuerca de corredera de forma deslizante, puede presentar de la misma manera una sección transversal de forma trapezoidal, que corresponde a la sección transversal de forma trapezoidal de la tuerca de corredera. A través de la sección transversal de forma trapezoidal se garantiza una sujeción especialmente buena de la tuerca de corredera en el perfil básico.

10 Éste es especialmente el caso cuando el taladro roscado se extiende a través de al menos una tuerca de corredera desde un primer lado del trapecio hacia un segundo lado, opuesto al primer lado, del trapecio (con preferencia, perpendicularmente al primer lado), de tal manera que la dirección del taladro roscado forma con un tercer lado y con un cuarto lado opuesto a aquél del trapecio, respectivamente, un ángulo mayor de 0 y menos de 90°. El taladro roscado se puede extender en este caso totalmente a través de la tuerca de corredera desde el primero hacia el segundo lado o hasta un extremo roscado en el interior de la tuerca de corredera.

20 El tirador puede estar configurado de manera más ventajosa de la siguiente forma: El perfil básico puede presentar en la zona de un primer extremo una primera sección en forma de cuerpo hueco (parte del primer acodamiento), y en la zona de un segundo extremo una segunda sección en forma de cuerpo hueco (parte del segundo acodamiento), de manera que una primera zona lateral dirigida hacia una superficie (zona superficial) de la segunda sección en forma de cuerpo hueco forma un ángulo inferior a 90° con la superficie).

25 La primera tuerca de corredera puede estar alojada de forma deslizante dentro de la primera sección en forma de cuerpo hueco, y la segunda tuerca de corredera puede estar alojada de forma deslizante dentro de la segunda sección en forma de cuerpo hueco. Un primer tornillo se puede conectar con la primera tuerca de corredera por medio de un taladro roscado en la primera tuerca de corredera, en el que se puede introducir el primer tornillo, para fijar la primera tuerca de corredera en la superficie, y un segundo tornillo se puede conectar con la segunda tuerca de corredera por medio de un taladro roscado en la segunda tuerca de corredera, en el que se puede introducir el segundo tornillo, para fijar la segunda tuerca de corredera en la superficie.

35 Durante la conexión del primer tornillo con la primera tuerca de corredera se ejerce sobre la primera tuerca de corredera una fuerza, que presiona la primera tuerca de corredera en dirección a la superficie sobre la primera zona lateral, y durante la conexión del segundo tornillo con la segunda tuerca de corredera se ejerce sobre la segunda tuerca de corredera una fuerza, que presiona la segunda tuerca de corredera en dirección a la superficie sobre la segunda zona lateral.

40 Un lado ("lado inferior") dirigido hacia la superficie del cuerpo de base de la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera puede estar alineado paralelamente a la superficie, cuando la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera está conectada con el primer tornillo / segundo tornillo.

45 El lado inferior de la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera puede terminar enrasado con el primer extremo / segundo extremo del perfil básico, cuando la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera está conectada con el primer tornillo / segundo tornillo. De esta manera es posible elevar la superficie, con la que el perfil básico descansa sobre la superficie del cuerpo de base, con lo que se pueden evitar lugares de presión sobre la superficie del cuerpo de base.

50 El taladro roscado en la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera puede estar alineado perpendicularmente al lado inferior de la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera. Además, el taladro roscado puede estar alineado perpendicularmente a la superficie del cuerpo de base, cuando la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera está conectada con el primer tornillo / segundo tornillo.

55 Para cada tornillo puede estar previsto un casquillo, que atraviesa el cuerpo de base y está fijado en éste, de manera que cada tornillo se puede insertar en el casquillo correspondiente, y en el que el tornillo se puede insertar en el taladro roscado de la tuerca de corredera correspondiente, y presenta en un extremo alejado del perfil básico un tope, que hace tope durante la introducción del tornillo en el casquillo en un extremo del casquillo alejado del perfil básico. En esta forma de realización, el lado inferior de la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera se puede apoyar sobre un extremo del casquillo dirigido hacia el perfil básico, cuando la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera está conectada con el primer tornillo / segundo tornillo. Puesto que el perfil básico / la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera no tienen que descansar forzosamente sobre el cuerpo de base, se pueden evitar, dado el caso, lugares de presión sobre la superficie del cuerpo de base.

60 La primera sección en forma de cuerpo hueco / segunda sección en forma de cuerpo hueco y la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera pueden estar configuradas de tal manera que la primera tuerca de

corredera / segunda tuerca de corredera se puede deslizar en la primera sección en forma de cuerpo hueco / segunda sección en forma de cuerpo hueco a lo largo de una dirección, que está inclinada frente a la superficie, pero durante la conexión con el primer elemento de fijación / segundo elemento de fijación se estira en una dirección, que corta la primera zona lateral (zona de la superficie) / segunda zona lateral (zona de la superficie). De esta manera, se consigue que la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera es presionada sobre la primera zona lateral / segundo zona lateral, lo que es necesario para la generación de las tensiones de tracción.

El perfil de la sección transversal del perfil básico puede estar configurado en la zona central distinto que en la zona de los acodamientos, de tal manera que las tuercas de corredera no pueden resbalar a través de la zona central del cuerpo básico. De esta manera, se puede simplificar el montaje del tirador.

De acuerdo con una forma de realización conveniente, el perfil básico presenta una primera sección extrema, que presenta una de las secciones de alojamiento, una segunda sección extrema, que presenta las otras secciones de alojamiento, de manera que las secciones extremas se extienden inclinadas entre sí, y de manera que una de las tuercas de corredera está alojada de forma deslizable antes de la fijación por medio de los tornillos en la primera sección extrema del perfil básico después de la inserción, y de manera que la otra de las tuercas de corredera está alojada de forma deslizable en la segunda sección extrema del perfil básico antes de la fijación por medio de los tornillos después de la inserción.

En este caso, se prefiere, además, que al menos tres lados de una sección transversal longitudinal (especialmente en un plano perpendicularmente a la sección transversal del perfil y/o perpendicularmente a la superficie del cuerpo de base) de una de las secciones de alojamiento presenten una primera forma trapezoidal, de manera que un primer lado de la primera forma trapezoidal corresponde a una abertura extrema del perfil básico y los al menos tres lados de la segunda forma trapezoidal comprende, además, un tercer lado y un cuarto lado opuesto a él del primer trapecio, y el tercero y cuarto lados de la primera forma trapezoidal corresponden a secciones de pared de la sección de alojamiento.

Con preferencia, al menos tres lados de una sección transversal longitudinal (en particular en un plano perpendicularmente a la sección transversal del perfil) de una de las tuercas de corredera presenta una segunda forma trapezoidal, de manera que un primer lado de la segunda forma trapezoidal presenta el taladro roscado, y el taladro roscado se extiende desde el primer lado del segundo trapecio hacia un segundo lado de la tuerca de corredera opuesto al primer lado, y los al menos tres lados de la segunda forma trapezoidal comprenden, además, un tercer lado y un cuarto lado, opuesto a él, del segundo trapecio.

Con preferencia, la tuerca de corredera se puede insertar a través de la abertura extrema del perfil básico en la sección de alojamiento correspondiente y está alojada en la sección de alojamiento correspondiente de forma deslizable después de la inserción en la dirección del segundo y tercer lados que se extienden paralelos de la primera y/o segunda formas trapezoidales.

Con preferencia, la dirección del taladro roscado está alineada esencialmente con un ángulo perpendicular al primer lado del primero y/o segundo trapecio, y la dirección del taladro roscado forma con preferencia con el tercer lado y con el cuarto lado, opuesto a él, del primero y/o del segundo trapecio, respectivamente un ángulo (alfa) mayor que 0 y/o menos que 90 grados.

Con preferencia, las tuercas de corredera están fijadas en el estado fijado por medio de los tornillos insertados en los taladros roscados con el primer lado de la forma trapezoidal de las tuercas de corredera dirigidas hacia el cuerpo de base, de tal manera que las direcciones longitudinales de la tuerca trapezoidal de las tuercas de corredera están inclinadas entre sí y el perfil básico se sujeta por medio del tercero y cuarto lados de la forma trapezoidal de las segundas tuercas de corredera entre las tuercas de corredera.

De acuerdo con otra forma de realización especialmente conveniente, una primera de las tuercas de corredera se puede insertar en una primera de las secciones de alojamiento extremas, de tal manera que la primera tuerca de corredera se puede desplazar en la primera sección de alojamiento en una primera dirección de la sección de alojamiento (y de manera especialmente preferida sólo se puede desplazar en la primera dirección, es decir, que no es giratoria y/o se bloquea en unión positiva en otras direcciones transversalmente a la primera dirección). Además, con preferencia, también una segunda de las tuercas de corredera se puede insertar en una segunda de las secciones de alojamiento extremas, de tal manera que la segunda tuerca de corredera es desplazable en la segunda sección de alojamiento en una segunda dirección de la sección de alojamiento (y de manera especialmente preferida sólo es desplazable en una segunda dirección de la sección de alojamiento (y de manera especialmente preferida sólo en la segunda dirección, es decir, que no es giratoria y/o está bloqueada en unión positiva en otras direcciones transversalmente a la segunda dirección).

Con preferencia, la primera dirección y la segunda dirección están inclinadas entre sí. Esto bloquea el tirador o bien el perfil básico en el estado fijado rígidamente y enclavado entre las tuercas de corredera a través de unión positiva,

tan pronto como ambas tuercas de corredera alojadas en las secciones de alojamiento están fijadas por medio de los tornillos en el cuerpo de base.

5 La primera dirección y la segunda dirección forman con preferencia un ángulo (en el lado del cuerpo de base) esencialmente entre 30 y 120 grados, de manera todavía más preferida un ángulo entre 50 y 100 grados.

A continuación se explica en detalle la invención con referencia a las figuras en forma de realización ejemplar. En este caso:

10 La figura 1 muestra una representación en perspectiva de la sección transversal de una parte de un tirador de acuerdo con una forma de realización de la invención.

15 La figura 2 muestra una representación en perspectiva de la sección transversal de una parte de un tirador de acuerdo con una forma de realización de la invención.

La figura 3A muestra una representación esquemática de la sección transversal a través de un mecanismo de fijación según una forma de realización de la invención en el estado fijado.

20 La figura 3B muestra una representación esquemática de la sección transversal a través de un mecanismo de fijación de acuerdo con la forma de realización de la invención según la figura 3A en el estado no fijado.

La figura 4A muestra una vista lateral del tirador mostrado en la figura 1 y en la figura 2, respectivamente.

25 La figura 4B muestra una vista en planta superior sobre el tirador según la figura 4A.

La figura 4C muestra una representación de la sección transversal del mango según la figura 4A a lo largo de un plano de corte A-A mostrado en la figura 4A.

30 La figura 4D muestra una representación de la sección transversal del tirador según la figura 4A a lo largo del plano de corte A-A en la dirección de la visión X.

La figura 4E muestra una vista en planta superior sobre un extremo del tirador según la figura 4A.

35 La figura 5A muestra una representación en perspectiva de una forma de realización de la tuerca de corredera mostrada en la figura 1.

La figura 5B muestra una vista lateral (que corresponde a la forma de la sección transversal longitudinal) de la tuerca de corredera mostrada en la figura 5A.

40 La figura 5C muestra una representación de la sección transversal de la tuerca de corredera mostrada en la figura 5A a lo largo del plano de corte A-A mostrado en la figura 5B, y

45 La figura 6 muestra una representación en perspectiva del tirador mostrado en la figura 4A, instalado en una puerta de una máquina herramienta.

En las figuras, las zonas, componentes o grupos de componentes idénticos o bien correspondientes entre sí se identifican con los mismos signos de referencia.

50 Las figuras 1 y 4A muestran un tirador 1 de acuerdo con una forma de realización de la invención. El tirador 1 se puede fijar en un cuerpo de base 2 por medio de tornillos 3 y comprende un perfil básico 4 con dos secciones de alojamiento 5 y dos tuercas de corredera 6, que presentan, respectivamente, un taladro roscado 7 para el alojamiento de uno de los tornillos 3.

55 Respectivamente, una tuerca de corredera 6 está insertada en una sección de alojamiento 5 y se puede fijar a través de la torsión de un tornillo 3, que atraviesa el cuerpo de base 2, en el taladro roscado 7 en la sección de alojamiento 5. A través de la sujeción de las tuercas de corredera 6 se generan tensiones de tracción Z, que tiran del perfil básico 4 en la dirección de la superficie 8 del cuerpo de base 2 y de esta manera lo fijan en el cuerpo de base 2.

60 En la figura 1, se muestra de forma ejemplar solamente un extremo del perfil básico 4. El otro extremo del perfil básico 4, como se muestra en la figura 4A, está configurado similar al de la figura 1 (en particular, ambos extremos están configurados de forma ejemplar simétricos y especialmente simétricos con relación a un plano que se extiende perpendicular a la sección media).

La utilización de tuercas de corredera 6 con taladros roscados 7 posibilita una estructura sencilla del tirador 1 así

como un montaje sencillo del tirador 1 en el cuerpo de base 2.

Las tuercas de corredera 6 están alineadas de manera más ventajosa en el estado montado del tirador 1 frente a las secciones de alojamiento 5 de tal forma que las tensiones de tracción presentan componentes Z1, Z2, que actúan a lo largo de direcciones opuestas entre sí, que se extienden paralelas a la superficie 8 del cuerpo de base 2. De esta manera, se pueden mejorar la rigidez interior del tirador 1 así como la estabilidad de la fijación en el cuerpo de base 2, y se puede sujetar el tirador rígidamente entre las tuercas de corredera 6.

Como se muestra en la figura 4A, el perfil básico 4 presenta una primera sección extrema 9 y una segunda sección extrema 10, de manera que al menos una tuerca de corredera 6 está alojada de forma deslizante en la primera sección extrema 9 (a lo largo de una dirección R1), y de manera que al menos una tuerca de corredera 6 está alojada de forma deslizante en la segunda sección extrema 10 (a lo largo de una dirección R2). De esta manera, las tuercas de corredera 6 se pueden insertar de manera sencilla en el perfil básico 4 o bien se pueden extraer fuera de éste.

El perfil básico 4 presenta un primer acodamiento 11 y un segundo acodamiento 12. La primera sección extrema 9 se encuentra en este caso en una zona del primer acodamiento 11, y la segunda sección extrema 10 se encuentra en una zona del segundo acodamiento 12. Esto posibilita una fabricación especialmente sencilla del tirador 1, puesto que de esta manera se puede fabricar todo el perfil básico 4 de una sola pieza.

Las tuercas de corredera 6 presentan en la vista lateral sobre el tirador 1, es decir, en la dirección de la visión de las figuras 4A, 3A y 3B, una sección transversal de forma trapezoidal (sección longitudinal, no confundir con la sección transversal del perfil), como se muestra también en la figura 5B (la vista lateral en la figura 5B corresponde a la sección transversal longitudinal). En este caso, está previsto especialmente que al menos tres lados sigan una forma trapezoidal, no estando limitado un lado de las tuercas de corredera, dispuesto libremente en el interior del perfil básico, en la forma y pudiendo estar configurado de forma esencialmente discrecional.

Una sección de alojamiento 5 correspondiente, que recibe de forma deslizante la tuerca de corredera 6, presenta en la vista lateral, es decir, en la dirección de la visión de las figuras 4A, 3A y 3B, de la misma manera una sección transversal de forma trapezoidal (sección transversal longitudinal, no confundir con la sección transversal del perfil), que corresponde a la sección transversal de forma trapezoidal de la tuerca de corredera 6, como se puede ver, por ejemplo, en la figura 1. En este caso, sin embargo, solamente dos lados del trapecio están limitados por paredes del perfil, de manera que un tercer lado corresponde a una abertura extrema del tirador 1 o bien del perfil básico 4 y un lado del trapecio, que está libre en el interior del perfil básico, representa un lado imaginario.

A través de la sección transversal configurada de forma trapezoidal al menos de tres lados se garantiza una sujeción especialmente buena de la tuerca de corredera 6 en el perfil básico 4. Éste especialmente el caso cuando el taladro roscado 7 se extiende a través de la tuerca de corredera 6 desde un primer lado 13 del trapecio hacia un segundo lado 14 del trapecio, que está opuesto al primer lado, de tal manera que la dirección del taladro roscado 7 forma con un tercer lado 15 y un cuarto lado 16 opuesto a él del trapecio, respectivamente, un ángulo  $\alpha > 0$  (y con preferencia menor de  $90^\circ$ ) (es decir, que no se extiende no paralelo al tercer lado 15 y al cuarto lado 16).

La figura 3A muestra una representación esquemática de la sección transversal (sección longitudinal, no confundir con la sección transversal del perfil) a través de un mecanismo de fijación de acuerdo con una forma de realización de la invención en el estado fijado y la figura 3B muestra una representación esquemática de la sección transversal a través de un mecanismo de fijación de acuerdo con la forma de realización de la invención según la figura 3A en el estado no fijado. Estas representaciones representan el principio del mecanismo de fijación.

Como se muestra en la figura 3B, las tuercas de corredera 6 de acuerdo con las formas de realización anteriores están configuradas en la sección longitudinal con preferencia de forma trapezoidal, estando configurados los taladros roscados 7 perpendicularmente al lado exterior de la forma trapezoidal de las tuercas de corredera 6. Los lados exteriores de las tuercas de corredera 6 se pueden alinear paralelamente con la superficie del cuerpo de base 2 y se pueden insertar en las secciones extremas del perfil básico 4 y se pueden desplazar o bien deslizar libremente en el estado insertado en la dirección longitudinal respectiva del perfil R1 y R2 (es decir, en cada caso perpendicularmente a la sección transversal del perfil) de las secciones extremas en el perfil interior de las secciones extremas del perfil básico 4. "Inclinadas entre sí" significa en este caso especialmente que no se extienden en paralelo.

En el estado fijado según la figura 3A, las tuercas de corredera 6 están fijadas por medio de los tornillos 3 rígidamente en el cuerpo de base y se extienden en el interior de las secciones extremas del perfil básico 4. En este caso, el lado exterior de las tuercas de corredera 6 descansa de forma ejemplar sobre la superficie del cuerpo de base 2 (pero también puede descansar sobre arandelas o similares) y lados interiores de la tuerca de corredera están en contacto con paredes interiores del perfil básico 4. El cuerpo de base 4 del tirador 1 propiamente dicho no está fijado directamente en el cuerpo de base 2, sino que se sujeta rígidamente entre las tuercas de corredera 6.

Puesto que la tuerca de corredera superior 6 en la figura 3A solamente está alojada deslizable en la dirección R1, de manera que el cuerpo de base 4 se podría extraer en dirección R1, si la tuerca de corredera inferior 6 no estuviera fijada, y la tuerca de corredera inferior en la figura 3A está alojada de forma deslizable sólo en dirección R2, de manera que el cuerpo de base 4 se podría extraer en dirección R2, si la tuerca de corredera superior 6 no estuviera fijada, pero las dos direcciones R1 y R2 no se extienden paralelas y se extienden especialmente transversales entre sí, bloqueándose la movilidad respectiva del cuerpo de base 4 en las direcciones R1 y R2, respectivamente, en unión positiva a través de la tuerca de corredera inferior y superior 6, respectivamente, y el tirador 1 está fijado rígido a través de la sujeción del cuerpo de base entre las tuercas de corredera 6.

En la configuración de acuerdo con la figura 4A, el tirador 1 configurado de forma ejemplar simétrico al eje puede estar configurado de manera más ventajosa de la forma siguiente: el perfil básico 4 presenta en la zona de un primer extremo 17 una primera sección 21 en forma de cuerpo hueco (parte del primer acodamiento 11), y en la zona de un segundo extremo 18 una segunda sección 22 en forma de cuerpo hueco (parte del segundo acodamiento 12), de manera que una primera zona lateral (zona de la superficie 19) dirigida hacia una superficie 8 del cuerpo de base 2 de la primera sección 21 en forma de cuerpo hueco forma un ángulo beta 1 mayor de 90°, y una segunda zona lateral (zona de la superficie 20), dirigida hacia la superficie 8, de la segunda sección 22 en forma de cuerpo hueco forma un ángulo beta 2 menor de 90° con la superficie 8.

La primera tuerca de corredera 6 está alojada de forma deslizable dentro de la primera sección 21 en forma de cuerpo hueco y la segunda tuerca de corredera 6 está alojada de forma deslizable dentro de la segunda sección 22 en forma de cuerpo hueco 22. Un primer tornillo 3 se puede conectar con la primera tuerca de corredera 6 por medio de un taladro roscado 7 en la primera tuerca de corredera 6, en el que se puede introducir el primer tornillo 3, para fijar la primera tuerca de corredera 6 en la superficie 8, y un segundo tornillo 3 se puede conectar con la segunda tuerca de corredera 6 por medio de un taladro roscado 7 en la segunda tuerca de corredera 6, en el que se puede introducir el segundo tornillo 3, para fijar la segunda tuerca de corredera 6 en la superficie 8. Durante la conexión del primer tornillo 3 con la primera tuerca de corredera 6 se ejerce sobre la primera tuerca de corredera 6 una fuerza Z, que presiona la primera tuerca de corredera 6 en dirección a la superficie 8 sobre la primera zona lateral 19, y en el caso de conexión del segundo tornillo 3 con la segunda tuerca de corredera 6 se ejerce sobre la segunda tuerca de corredera 6 una fuerza, que presiona la segunda tuerca de corredera 6 en dirección a la superficie 8 sobre la segunda zona lateral 20.

En la figura 1, un "lado inferior" 13 de la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera 6 está alineado paralelamente a la superficie 8, cuando la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera 6 están conectadas con el primer tornillo / segundo tornillo 3. Adicionalmente, el lado inferior 13 de la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera 6 termina enrasado con el primer extremo 17 / segundo extremo 18 del cuerpo de base 4, cuando la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera 6 está conectadas con el primer tornillo / segundo tornillo 3. De esta manera, es posible elevar una superficie, con la que el tirador 1 descansa sobre la superficie 8 del cuerpo de base 2 (no descansa sólo el extremo del perfil básico 4 sobre la superficie 8, sino también la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera 6), con lo que se pueden evitar lugares de presión sobre la superficie 8 del cuerpo de base 2.

Como se puede deducir a partir de la figura 1, el taladro roscado 7 está alineado en la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera 6 perpendicularmente al lado inferior 13, dirigido hacia la superficie 8 del cuerpo de base 2, de la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera 6. Además, el taladro roscado 7 está alineado perpendicularmente a la superficie 8 del cuerpo de base 2, cuando la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera 6 están conectadas con el primer tornillo / segundo tornillo 3.

Como se muestra en la figura 2, en otras formas de realización de la invención para cada tornillo 3 puede estar previsto un casquillo 23, que atraviesa el cuerpo de base 2 y está fijado en éste, de manera que cada tornillo 3 se puede insertar en el casquillo 23 correspondiente, de modo que el tornillo 3 se puede insertar con su extremo 24 dirigido hacia el perfil básico 4 en el taladro roscado 7 de la tuerca de corredera 6 correspondiente, y presenta en un extremo 25 alejado del perfil básico 4 un tope 26, que hace tope cuando se inserta el tornillo 3 en el casquillo 23 en un extremo 27 del casquillo 23 que está alejado del perfil básico 4.

En esta forma de realización, el lado inferior 13 de la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera 6 puede descansar sobre un extremo 28 del casquillo 23 que está alejado del cuerpo de agarre, cuando la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera 6 están conectadas con el primer tornillo / segundo tornillo 3. De esta manera, el perfil básico 4 no debe descansar directamente sobre la superficie 8 del cuerpo de base 2, con lo que la superficie 8 se puede fabricar de un material sensible, sin que éste sufra daños durante la fijación del tirador 1. Por ejemplo, como se muestra en la figura 2, la superficie 8 del cuerpo de base 2 puede estar constituida de una capa de vidrio sensible 29 o de otro material atractivo ópticamente.

La primera sección 21 en forma de cuerpo hueco / segunda sección 22 en forma de cuerpo hueco y la primera

5 tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera 6 pueden estar configuradas de tal manera que la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera 6 se pueden deslizar en la primera sección 21 en forma de cuerpo hueco / segunda sección 22 en forma de cuerpo hueco a lo largo de una dirección R1/R2, que está inclinada frente a la superficie 8, pero durante la conexión con el primer tornillo / segundo tornillo 3 se extiende en una dirección R3, que corta la primera zona lateral 19 / segunda zona lateral 20.

10 La sección transversal del perfil básico 4 puede aparecer en una zona media 30 distinta que en la zona de los acodamientos 11, 12, de tal manera que las tuercas de corredera 6 no pueden resbalar a través de la zona media 30 del perfil básico 4. De esta manera, se simplifica el montaje del tirador 1, puesto que la primera tuerca de corredera / segunda tuerca de corredera 6 no se pueden mover desde las secciones 22/23 en forma de cuerpo hueco hasta la zona media 30.

15 La figura 5A muestra una representación en perspectiva de una forma de realización de una tuerca de corredera 6 mostrada en la figura 1 desde una dirección de la visión X según la figura 5B. El lado 13 de la tuerca de corredera representa el lado exterior de la tuerca de corredera 6, que descansa en las figuras 1, 2 y 3A sobre la superficie del cuerpo de base 2 y un orificio de entrada del taladro roscado 7 se representa en la figura 5A. El lado 16 representado de la tuerca de corredera 6 está en el estado insertado, al menos parcialmente, en contacto con una pared interior de la sección extrema / sección de alojamiento 5 del perfil básico 4 (ver, por ejemplo, la figura 1).

20 La figura 5B muestra una vista lateral (que corresponde a la forma de la sección transversal longitudinal) de la tuerca de corredera mostrada en la figura 5A y en este caso se muestra la forma de la sección transversal longitudinal, configurada de forma ejemplar en forma trapezoidal, de la tuerca de corredera 6.

25 La figura 5C muestra una representación de la sección transversal del perfil de la tuerca de corredera mostrada en la figura 5A a lo largo del plano de intersección A-A mostrado en la figura 5B. En el estado insertado, la tuerca de corredera 6 es desplazable perpendicularmente a la dirección de la visión de la figura 5C (es decir, perpendicularmente al eje del plano de la sección A-A en la figura 5B) en la sección extrema o bien en la sección de alojamiento extrema del perfil básico 4 en las direcciones R1 y R2. El perfil de la tuerca de corredera 6 está adaptado en este caso, al menos parcialmente, al perfil de la sección transversal del cuerpo de base 4 (ver, por ejemplo, la figura 4C).

35 En efecto, el perfil de la tuerca de corredera 6 según la figura 5C no corresponde al perfil de la sección transversal del cuerpo de base 4 de la figura 4C, pero está adaptado a éste de tal forma que se bloquea una rotación de la tuerca de corredera 6 alrededor de la dirección longitudinal del perfil. Esto mejora con ventaja todavía más la rigidez y la resistencia de la fijación de la fijación rígida del tirador 1 según esta forma de realización y eleva la estabilidad de la fijación. Además, se facilita un montaje del tirador, puesto que la tuerca de corredera 6 solamente se puede insertar en la sección extrema del perfil básico 4 de tal manera que tanto el lado exterior 13 de la tuerca de corredera 6 como también el taladro roscado 7 están orientados correctamente con relación a la superficie del cuerpo de base ya durante la inserción de la tuerca de corredera y tampoco en el estado insertado antes de la fijación por medio de los tornillos 3 se pueden girar a través de la rotación de la tuerca de corredera 6 en el interior del perfil básico 4 fuera de la orientación correcta.

45 La figura 6 muestra finalmente una representación en perspectiva del tirador 1 mostrado en la figura 4A, colocado en una puerta 41 de una máquina herramienta 40.

En resumen, la invención posibilita preparar un tirador, que se puede fabricar fácilmente, que presenta una estructura sencilla sólo con pocos detalles y se puede montar al mismo tiempo con poco gasto, y después de la fijación en un cuerpo de base está fijado de forma rígida y estable.

50

## REIVINDICACIONES

1.- Tirador (1) para la fijación en un cuerpo de base (2) por medio de tornillos (3), que comprende:

- 5           - un perfil de base (4) con dos secciones de alojamiento extremas (5), en el que las secciones de alojamiento (5) se extienden inclinadas entre sí; y  
 - dos tuercas de corredera (6), que presentan taladros roscados (7) respectivos para el alojamiento de los tornillos (3), en el que cada una de las tuercas de corredera (6) está configurada para ser insertada en una sección de alojamiento (5) respectiva, y en el que una sección transversal exterior del perfil de las tuercas de corredera (6) está adaptada, al menos parcialmente, a las secciones transversales interiores respectivas del perfil de las secciones de alojamiento (5);

15           en el que el tirador se puede fijar rígidamente en el cuerpo de base (2), insertando cada una de las tuercas de corredera (6) en una sección de alojamiento (5) respectiva y siendo fijada a través de la introducción de un tornillo (3) respectivo que atraviesa el cuerpo de base (2) en el taladro roscado (7) respectivo, de tal manera que resultan tensiones de tracción (Z) en la dirección de la superficie (8) del cuerpo de base (2) y se sujeta el perfil básico (4) entre las tuercas de corredera (6) fijadas rígidamente.

20           2.- Tirador (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque las tensiones de tracción (Z) presentan componentes (Z1, Z2), que actúan a lo largo de direcciones opuestas, que se extienden paralelas a una superficie (8) del cuerpo de base (2).

25           3.- Tirador (1) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el perfil básico (4) presenta una primera sección extrema (9) y una segunda sección extrema (10), de manera que las secciones extremas (9, 10) se extienden inclinadas entre sí, en el que una de las tuercas de corredera (6) están alojadas de forma de corredera en la primera sección extrema (9) del perfil de base, y en el que la otra de las tuercas de corredera (6) está alojada de forma de corredera en la segunda sección (10) del cuerpo de base (4).

30           4.- Tirador (1) de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque el perfil de base (4) presenta un primer acodamiento (11) y un segundo acodamiento (12), y la primera sección extrema (9) se encuentra en una zona del primer acodamiento (11), y la segunda sección extrema (10) se encuentra en la zona del segundo acodamiento (12).

35           5.- Tirador (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos una de las tuercas de corredera (6) presenta una sección transversal longitudinal de forma trapezoidal, y una sección de alojamiento (5) correspondiente, que recibe la tuerca de corredera (6) de forma deslizable, presenta de la misma manera una sección transversal longitudinal de forma trapezoidal, que corresponde a la sección transversal longitudinal trapezoidal de la tuerca de corredera (6).

40           6.- Tirador (1) de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque el taladro roscado (7) se extiende a través de al menos una tuerca de corredera (6) desde un primer lado (13) del trapecio hacia un segundo lado (14), opuesto al primer lado, del trapecio, de tal manera que la dirección del taladro roscado (7) forma con un tercer lado (15) y con un cuarto lado (16) opuesto a aquél del trapecio, respectivamente, un ángulo (alfa) mayor que 0.

45           7.- Tirador (1) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque la dirección del taladro roscado (7) forma con el tercer lado (15) y con el cuarto lado (16) opuesto a aquél del trapecio, respectivamente, un ángulo (alfa) inferior a 90 grados.

50           8.- Tirador (1) de acuerdo con la reivindicación 6 ó 7, **caracterizado** porque la dirección del taladro roscado (7) está alineada esencialmente con un ángulo perpendicular al primer lado (13) del trapecio.

55           9.- Tirador (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos tres lados de la sección transversal longitudinal de una de las secciones de alojamiento (5) presentan una primera forma de trapecio, en el que un primer lado de la primera forma de trapecio corresponde a una abertura extrema del perfil de base (4) y los al menos tres lados de la primera forma de trapecio comprenden, además, un tercer lado y un cuarto lado opuesto a aquél del primer trapecio, y el tercero y el cuarto lados de la primera forma de trapecio corresponden a secciones de la pared de la sección de alojamiento (5).

60           10.- Tirador (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos tres lados (13, 15, 16) de una sección transversal longitudinal de una de las tuercas de corredera (6) presentan una segunda forma trapezoidal, en el que un primer lado (13) de la segunda forma trapezoidal presenta el taladro roscado (7), y el taladro roscado (7) se extiende desde el primer lado (13) del segundo trapecio hacia un segundo lado (14), opuesto al primer lado, de la tuerca de corredera (6), y los al menos tres lados (13, 15 16) de la segunda forma trapezoidal comprenden, además, un cuarto lado (16) opuesto a aquél del segundo trapecio.

- 5 11.- Tirador (1) de acuerdo con las reivindicaciones 9 y 10, **caracterizado** porque la tuerca de corredera (6) se puede insertar a través de la abertura extrema del perfil básico (4) en la sección de alojamiento (5) correspondiente y está alojada de forma deslizable en la sección de alojamiento (5) correspondiente en la dirección (R1; R2) del segundo y del tercer lado, que se extienden paralelos, de la primera y/o de la segunda forma trapezoidal.
- 10 12.- Tirador (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado** porque la dirección del taladro roscado (7) está alineada esencialmente con un ángulo perpendicular al primer lado (13) del primero y/o segundo trapecios; y la dirección del taladro roscado (7) con el tercer lado (15) y el cuerpo lado (16), opuesto a aquél, del primero y/o segundo trapecio forma, respectivamente, un ángulo (alfa) mayor que 0 y/o menos que 90 grados.
- 15 13.- Tirador (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 12, **caracterizado** porque en el estado fijado las tuercas de corredera (6) están fijadas por medio de los tornillos (3) introducidos en los taladros roscados con el primer lado de la forma trapezoidal de las tuercas de corredera (6) dirigidas hacia el cuerpo de base (2), de tal manera que las direcciones longitudinales (R1, R2) de la forma trapezoidal de las tuercas de corredera (6) están inclinadas entre sí y el perfil básico (4) se fija por medio del tercero y el cuarto lado de la forma trapezoidal de las dos tuercas de corredera (6) entre las tuercas de corredera.
- 20 14.- Tirador (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque una primera de las tuercas de corredera (6) se puede insertar en una primera de las secciones de alojamiento extremas (6), de tal manera que la primera tuerca de corredera (6) es desplazable en la primera sección de alojamiento (5) en una primera dirección (R1) de la sección de alojamiento, y la segunda tuerca de corredera (6) es desplazable en la segunda sección de alojamiento (5) en una segunda dirección (R2) de la sección de alojamiento (5), de manera que la primera dirección (R1) y la segunda dirección (R2) están inclinadas entre sí.
- 25 15.- Tirador (1) de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizado** porque la primera dirección (R1) y la segunda dirección (R2) forman un ángulo esencialmente entre 30 y 120 grados, con preferencia entre 50 y 100 grados.



Fig. 2

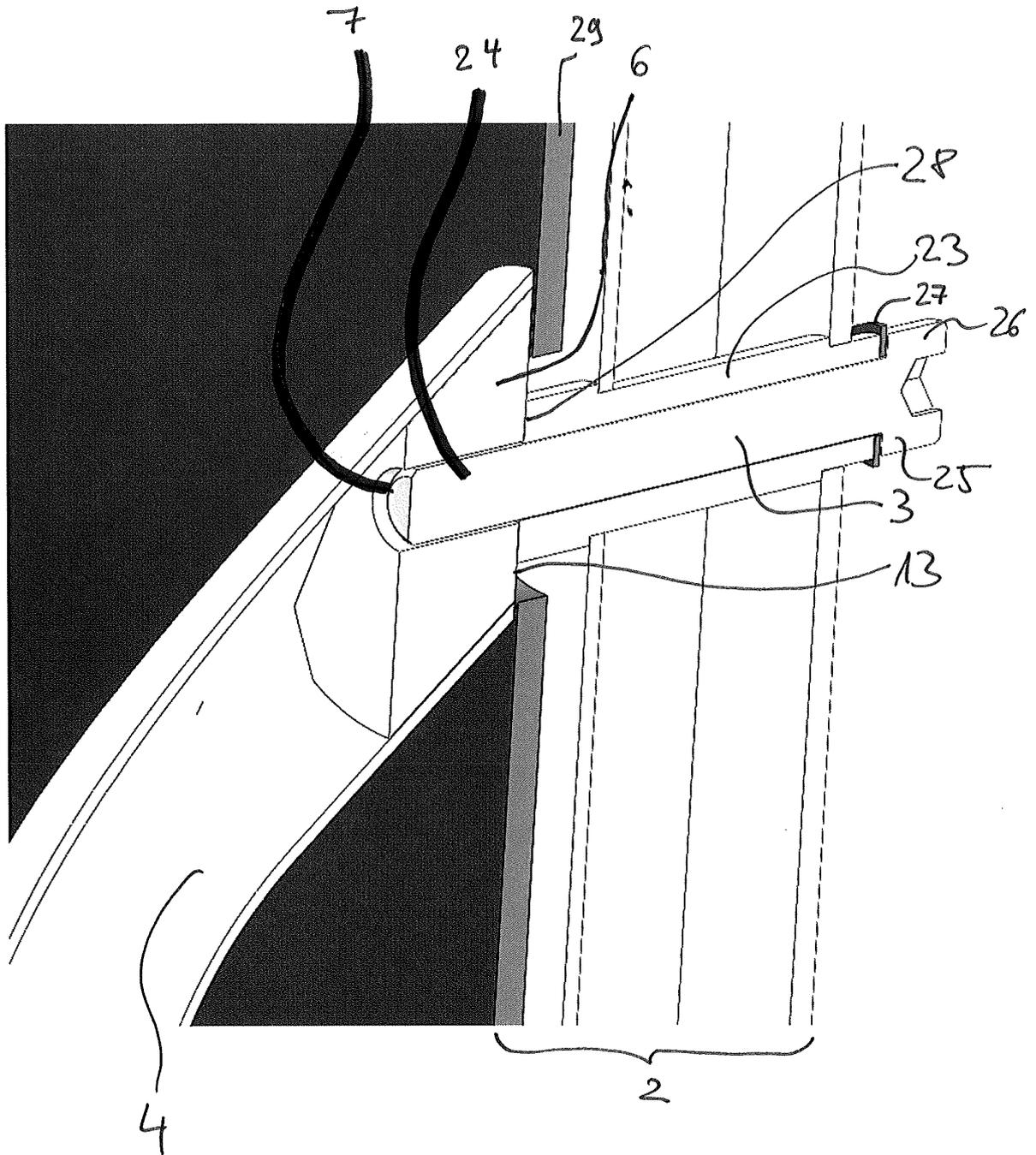


Fig. 3A

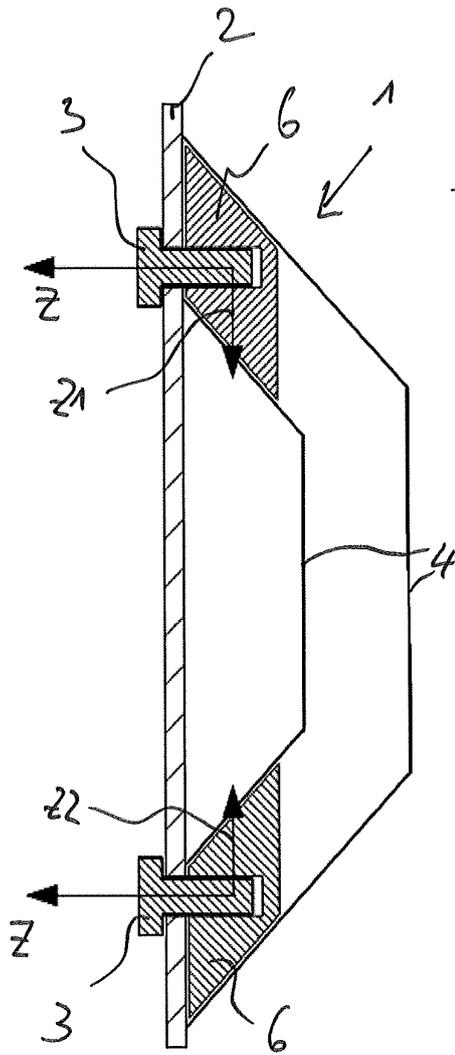


Fig. 3B

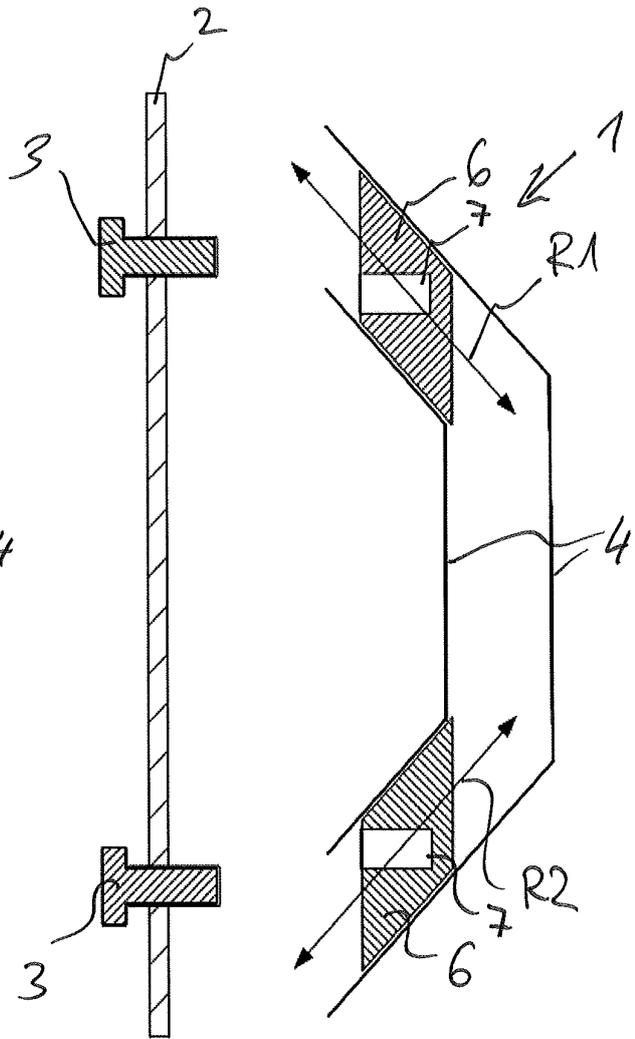


Fig. 4A

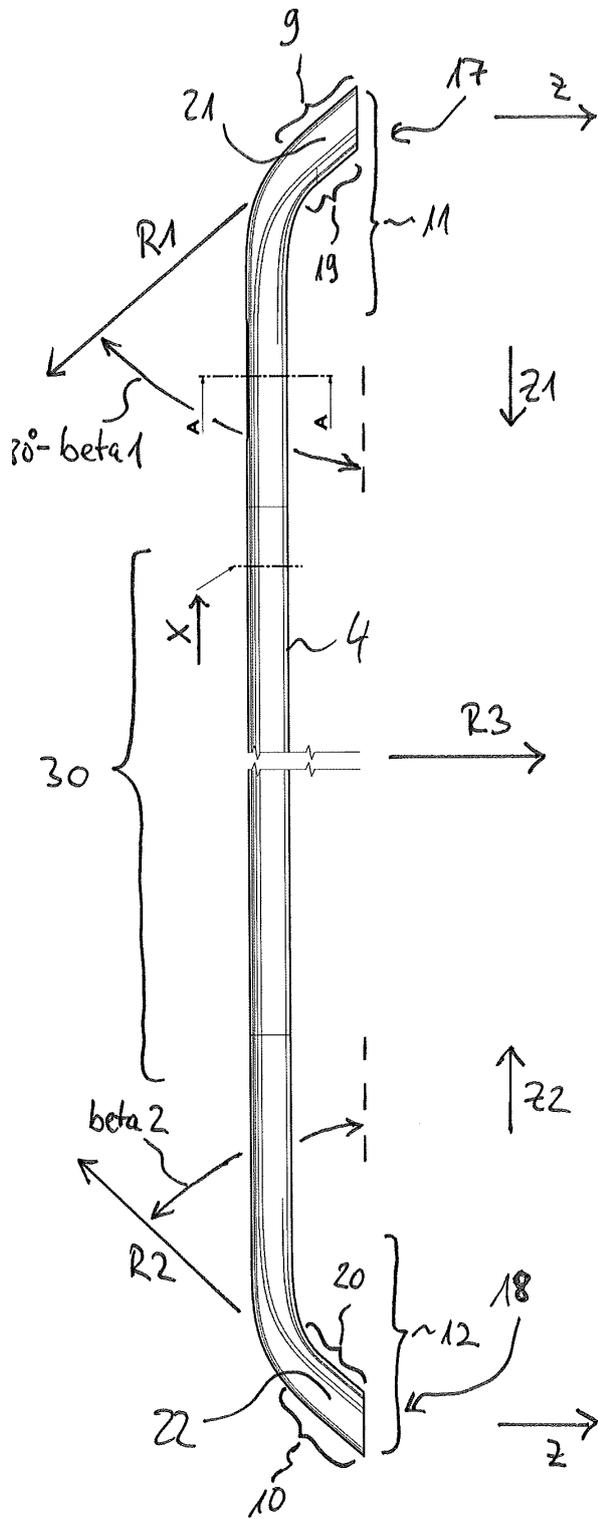


Fig. 4B

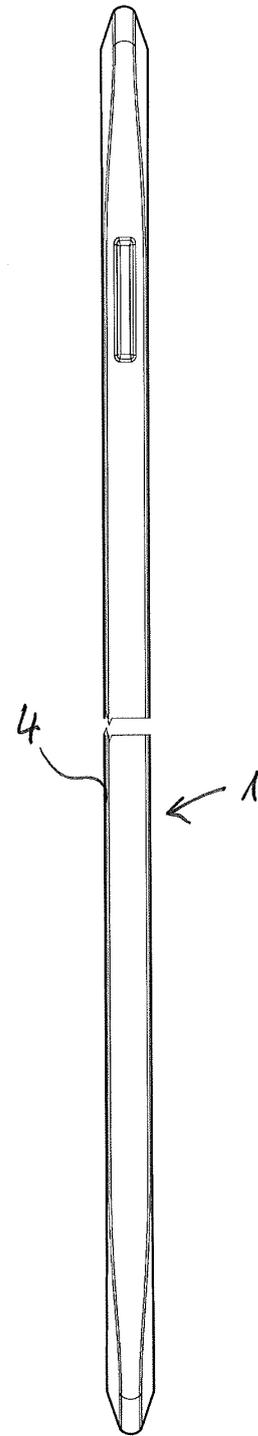
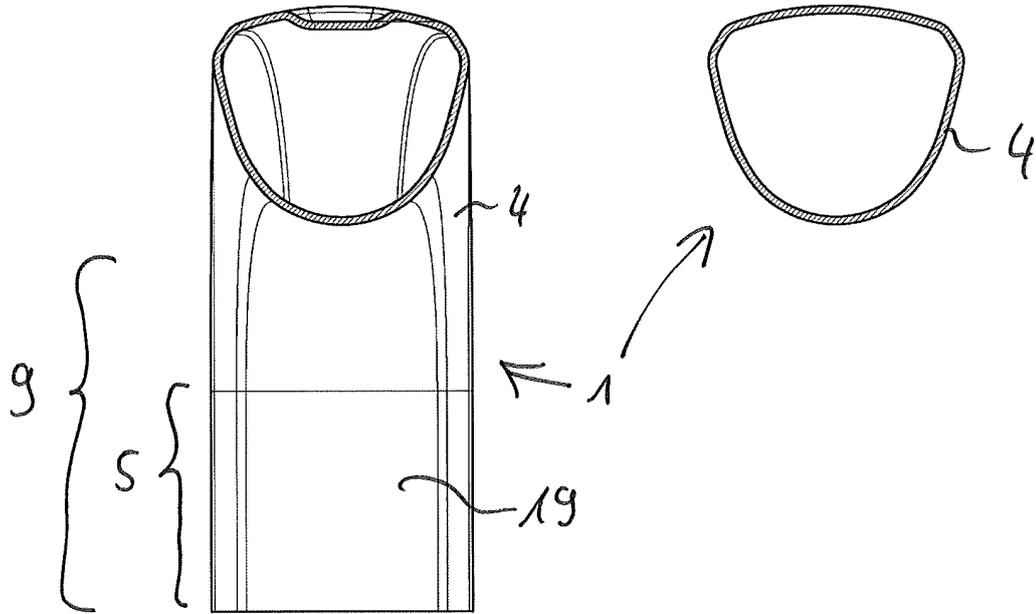


Fig. 4D

Fig. 4C



A - A

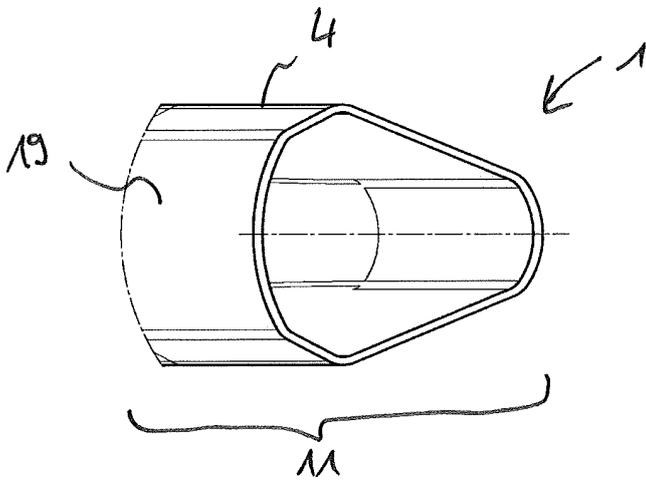
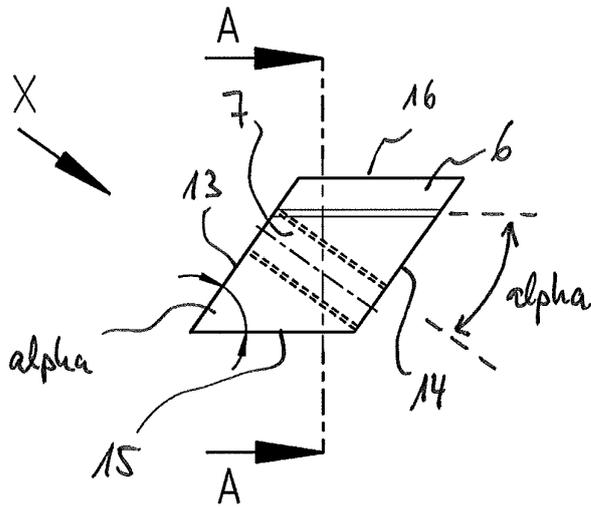
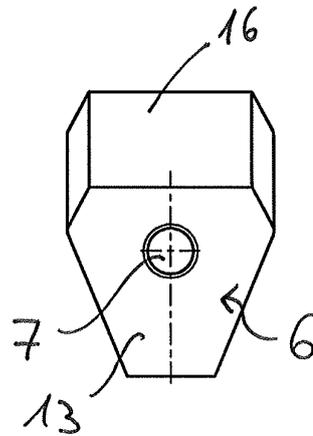
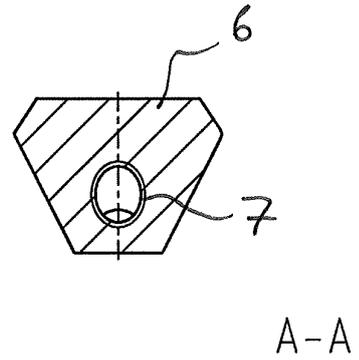


Fig. 4E

**Fig. 5B**



**Fig. 5C**



SECCIÓN X

**Fig. 5A**

Fig. 6

