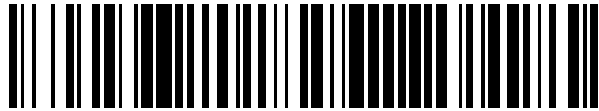


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 509 217**

51 Int. Cl.:

**F16B 37/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.01.2010 E 10152113 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.09.2014 EP 2221490**

54 Título: **Elemento de fijación de una pieza para la disposición de un elemento de barras en un carril de montaje**

30 Prioridad:

**11.02.2009 DE 102009000757**

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

**17.10.2014**

73 Titular/es:

**HILTI AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)  
FELDKIRCHERSTRASSE 100  
9494 SCHAAN, LI**

72 Inventor/es:

**MERHAR, THOMAS**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 509 217 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 de una pieza para la disposición de un elemento de barras en un carril de montaje

La invención se refiere a un elemento de fijación para la disposición de un elemento de barras en un carril de montaje del tipo mencionado en el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente.

5 En el campo de la técnica doméstica se emplean sistemas de carriles, en los que se pueden fijar conductos, por ejemplo para instalaciones de agua, de calefacción, de ventilación, de climatización y/o instalaciones eléctrica de una manera sencilla través de elementos de fijación correspondientes, como por ejemplo con abrazaderas de tubos y manguitos de carriles. En los sistemas de carriles se prevén también dispositivos para la suspensión de componentes, cuyos elementos de barras se pueden fijar de la misma manera con elementos de fijación adecuados en los sistemas de carriles.

10 Para un sistema de carriles de este tipo se utiliza con frecuencia un llamado carril de montaje en forma de C, como se conoce por ejemplo a partir del documento DE 87 15 256 U1. El espacio interior rodeado por el carril de montaje es accesible desde el exterior a través de un orificio de montaje que se extiende a lo largo de la extensión longitudinal del carril de montaje, cuyo orificio está delimitado lateralmente por bordes. El orificio de montaje presenta una anchura interior, que se extiende transversalmente a la extensión longitudinal del carril de montaje, que es menor que la dimensión interior correspondiente del espacio interior del carril de montaje.

15 Se conoce a partir del documento EP 0 826 889 A1 un elemento de fijación de una pieza para la disposición de un elemento de barras en un carril de montaje, en el que el elemento de barras presenta al menos por secciones una rosca. El elemento de fijación presenta una sección de enganche para la inserción en el orificio de montaje y en enganche por detrás de bordes de un orificio de montaje del carril de montaje, que presenta dos superficies de sujeción opuestas entre sí, que se apoyan en el estado tensado del elemento de fijación con secciones de los bordes del orificio de montaje. Además, el elemento de fijación presenta una sección de apoyo para el apoyo en el lado exterior en el carril de montaje, de manera que la sección de enganche trasero está conectada a través de una sección de unión con la sección de apoyo a una distancia de ésta, y un orificio provisto con rosca interior para la sección provista con la rosca del elemento de barras. La pieza de enganche trasero presenta una anchura, que es menor que la anchura interior del orificio de montaje y una longitud que es mayor que la anchura interior del orificio de montaje. El elemento de fijación conocido se puede fabricar fácilmente, por ejemplo en un procedimiento de estampación / flexión.

20 Para tensar el elemento de fijación en el carril de montaje se enrosca un elemento de barras, provisto previamente con un elemento de tuerca, en el orificio del elemento de fijación, se inserta la sección de enganche trasero en el carril de montaje, a continuación se gira la sección de enganche trasero en el carril de montaje a una posición para el enganche trasero de los bordes del orificio de montaje así como entonces se tensa por medio del elemento de tuerca dispuesto en el elemento de barras en el carril de montaje.

25 El cometido de la invención es mejorar el elemento de fijación conocido con el propósito de que éste se pueda montar todavía más fácilmente y, por lo tanto, se pueda manipular con mayor facilidad.

El cometido se soluciona por medio de las características de la reivindicación independiente. Los desarrollos ventajosos se representan en las reivindicaciones dependientes.

30 De acuerdo con la invención, cada superficie de fijación de la sección de enganche trasero presenta, respectivamente, una sección de inserción, que forma un ángulo con un plano cubierto por la sección de apoyo, y una sección de sujeción que se conecta en ella, que forma un segundo ángulo con el plano cubierto por la sección de apoyo, de manera que el primer ángulo es mayor que el segundo ángulo.

35 La distancia entre la sección de sujeción de la sección de enganche trasero y la sección de apoyo se selecciona de manera ventajosa de tal forma que ésta es menor que la distancia de un extremo libre del borde del orificio de montaje hasta el lado exterior correspondiente del carril de montaje, en el que está dispuesto el orificio de montaje.

40 En una posición de montaje previo del elemento de fijación, en la que la sección de enganche trasero se gira después de la introducción en el orificio de montaje en la medida de un cierto valor angular, las secciones de inserción de la sección de enganche trasero se colocan debajo de los extremos libres de los bordes del orificio de montaje. En esta posición, el elemento de fijación es desplazable, además, a lo largo del orificio de montaje, pero está dispuesto de forma imperdible en éste. Si se gira adicionalmente el elemento de fijación, las secciones de sujeción de la sección de enganche trasero se apoyan con efecto de sujeción con los extremos libres de los bordes del orificio de montaje, con lo que el elemento de fijación es retenido con seguridad en el carril de montaje. El elemento de barras se atornilla entonces con el orificio provisto con rosca interior y se asegura de manera ventajosa con una contratuerca en el elemento de fijación.

45 El elemento de fijación de acuerdo con la invención se puede montar, ajustar y desmontar fácilmente sin herramientas. En el caso de cambio de posición del elemento de fijación, existe una auto-retención en el carril de

montaje, lo que facilita en una medida decisiva la manipulación del elemento de fijación, en particular en el caso de aplicaciones por encima de la cabeza.

5 Con preferencia, un canto de transición, que se extiende entre la sección de entrada y la sección de sujeción, en la sección de enganche trasero forma con un eje longitudinal del elemento de fijación un ángulo de 35° a 55°, de manera ventajosa de 40° a 50°. La alineación del canto de transición define el ángulo de giro normal para la transferencia del elemento de fijación desde la posición de entrada hasta la posición de montaje previo.

10 Con preferencia, está previsto un primer medio de tope para el apoyo en un lado interior de un borde del orificio de montaje en una posición de montaje previo del elemento de fijación, que después de la transferencia del elemento de fijación desde la posición de inserción hasta la posición de montaje previo impide una rotación involuntaria hacia atrás del elemento de fijación y, por lo tanto, se impide una caída de un elemento de fijación premontado desde el carril de montaje.

15 Con preferencia, el primer medio de tope está formado por una sección de retención que se proyecta desde la sección de apoyo y que está alineado en un ángulo dirigido hacia la sección de enganche trasero. Durante la transferencia del elemento de fijación desde la posición de inserción hasta la posición de montaje previo, la sección de retención se desliza sobre el lado exterior del carril de montaje, que se conecta en el orificio de montaje, hasta el orificio de montaje. Si el elemento de fijación tiene una tendencia al retorno a la posición de inserción o se libera un elemento de fijación fijo para un cambio de posición, la sección de retención hace tope en el lado interior del orificio de montaje y de esta manera limita la posibilidad giratoria del elemento de fijación en la dirección de la posición de inserción.

20 Con preferencia, está previsto al menos un segundo medio de tope para el apoyo en un lado interior de un borde del orificio de montaje en una posición de fijación del elemento de fijación, que después de la transferencia del elemento de fijación desde la posición de inserción o bien desde la posición de montaje previo hasta la posición de fijación impide un giro de retorno involuntario y una liberación del elemento de fijación.

25 Con preferencia, el segundo medio de tope está formado por una sección de seguridad que se proyecta desde la sección de tope, que está alineada en un ángulo dirigida hacia la sección de enganche trasero. Durante la transferencia del elemento de fijación desde la posición de inserción o bien desde la posición de montaje previo hasta la posición de fijación, la sección de seguridad se desliza sobre el lado exterior del carril de montaje, que se conecta en el orificio de montaje, hasta el orificio de montaje. Si el elemento de fijación tiene una tendencia al retorno a la posición de montaje previo, la sección de seguridad choca en el lado interior del orificio de montaje y de esta manera delimita la posibilidad giratoria del elemento de fijación en la dirección de la posición de montaje previo.

30 De manera alternativa, el primer medio de tope y/o el segundo medio de tope está formado por una cavidad alineada en la dirección de la sección de enganche trasero, que está configurad, por ejemplo, como acanaladura. La sección de fondo de la cavidad correspondiente se desliza durante la alineación del elemento de fijación, respectivamente, sobre el lado exterior del carril de montaje, que se conecta en el orificio de montaje y penetra de acuerdo con la posición del elemento de fijación en el orificio de montaje.

40 Con preferencia, está prevista al menos una sección de activación que se proyecta desde la sección de apoyo y que se extiende en el plano cubierto por la sección de apoyo, que configura una palanca de activación y de esta manera posibilita un montaje sencillo del elemento de fijación en el carril de montaje con la mano. De manera ventajosa, está prevista al menos una superficie de presión y/o una sección de agarre en la al menos una sección de activación, que mejora adicionalmente la manipulación del elemento de fijación.

45 Con preferencia, están previstas varias secciones de activación, que están previstas en regiones diametralmente opuestas entre sí de la sección de tope, con lo que al menos dos puntos de ataque opuestos entre sí para la introducción de la fuerza en la disposición del elemento de activación están presentes en el carril de montaje y de esta manera se simplifica adicionalmente una activación manual del elemento de fijación.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de ejemplos de realización. En este caso:

La figura 1 muestra un primer ejemplo de realización de un elemento de fijación en un carril de montaje en una vista desde arriba.

La figura 2 muestra el elemento de fijación mostrado en la figura 1 en una vista desde arriba.

50 La figura 3 muestra el elemento de fijación representado en la figura 2 en una sección según la línea III-III en la figura 2 en la posición de fijación del elemento de fijación en el carril de montaje.

La figura 4 muestra el elemento de fijación representado en la figura 2 en una vista lateral.

La figura 5 muestra un segundo ejemplo de realización de un elemento de fijación en una vista desde arriba; y

Las figuras 6A/B muestran un tercer ejemplo de realización de un elemento de fijación en una vista desde arriba, una vez en su posición de inserción y una vez en su posición de fijación.

En principio, en las figuras las partes iguales están provistas con los mismos signos de referencia.

5 El elemento de fijación 21 de una pieza representado en las figuras 1 a 4 sirve para la disposición de un elemento de barras 9, como una barra roscada, en un carril de montaje 11. El elemento de fijación 21 está fabricado en un procedimiento de estampación y flexión de una chapa de metal.

10 El carril de montaje 11 presenta dos paredes laterales 12 opuestas entre sí, una pared trasera 13 que conecta estas paredes laterales 12 así como frente a esta pared trasera 13 un orificio de montaje 15 delimitado por bordes 14 y que se extiende en la extensión longitudinal del carril de montaje 11. El orificio de montaje 15 presenta una anchura interior C, que se extiende transversalmente a la extensión longitudinal del carril de montaje 11 y que está definida por los extremos libres de los bordes 14 doblados hacia dentro. Los bordes 14 del orificio de montaje 15 presentan, respectivamente, lados interiores 16 dirigidos en cada caso entre sí. El carril de montaje 11 rodea un espacio interior, que es accesible desde el exterior a través del orificio de montaje 15.

15 El elemento de fijación 21 presenta una sección de enganche trasero 22 con una anchura B, que es menor que la anchura interior C del orificio de montaje 15 en el carril de montaje 11, y una longitud L, que es mayor que la anchura interior C del orificio de montaje 15 en el carril de montaje 11. La sección de enganche trasero 22 está conectada a través de dos secciones de unión 29 con una sección de tope 32 a una distancia A de ésta y presenta dos superficies de sujeción opuestas entre sí. La distancia A corresponde esencialmente a la distancia medida desde el extremo libre de un borde 14 del orificio de montaje 15 hasta el lado exterior 17 del carril de montaje 11, que presenta el orificio de montaje 15. En cada una de las superficies de fijación 23 está prevista, respectivamente, una sección de inserción 24, que forma un primer ángulo  $\alpha$  (Alfa) con un plano G cubierto por la sección de apoyo y una sección de sujeción 25 que se conecta a continuación, que forma un segundo ángulo  $\beta$  (Beta) con el plano G cubierto por la sección de tope 32, siendo el primer ángulo  $\alpha$  (Alfa) mayor que el segundo ángulo  $\beta$  (Beta) y no excede de manera ventajosa de  $45^\circ$ . El ángulo  $\beta$  (Beta) está con ventaja en el intervalo de  $0,5^\circ$  a  $5^\circ$ , de manera especialmente ventajosa en el intervalo de  $2^\circ$  a  $3^\circ$ .

20 En el estado tensado del elemento de fijación, las secciones de sujeción 25 están apoyadas con secciones de los bordes 14 del orificio de montaje. Las secciones de inserción 24 así como las secciones de sujeción de las dos superficies de fijación 23 están dispuestas en cada caso diametralmente opuestas entre sí. Un canto de transición 26, que se extiende entre la sección de inserción 24 y la sección de sujeción 24, en la sección de enganche trasero 22 forma con un eje longitudinal 27 del elemento de fijación 21 un ángulo  $\gamma$  (Gamma) de aproximadamente  $45^\circ$ . Por el eje longitudinal 27 del elemento de fijación 21 se entiende en este contexto el eje medio del elemento de fijación 21, que se extiende en la posición de inserción del elemento de fijación 21 en el carril de montaje 11 en la dirección de la extensión longitudinal del carril de montaje 11.

30 Además, el elemento de fijación 21 comprende una sección de apoyo 32 para el apoyo en el lado exterior 17 del carril de montaje 11, que presenta dos secciones de apoyo 33 que se extienden paralelas entre sí y una sección media 34 que las conecta. En la sección media 34 está previsto un paso alineado en la dirección de la sección de enganche trasero 22, que configura un orificio 35. El orificio 35 está provisto con una rosca interior para la disposición de la sección provista con la rosca del elemento de barra 9.

35 Desde la sección de apoyo 32 se proyectan dos secciones de retención 37 como primer medio de tope, que están alineadas dirigidas en un ángulo hacia la sección de enganche trasero 22 y que se apoyan en una posición de montaje previo del elemento de fijación 21, respectivamente, con su lado de apoyo 38 en uno de los lados interiores 16 de los bordes 14 del orificio de montaje 15. El lado de apoyo 38 de una sección de retención 37 se extiende en una prolongación del canto de transición correspondiente 26 de la superficie de fijación 23 de la sección de enganche trasero 22. Los extremos libres de las secciones de retención 37 están dirigidos, en un estado dispuesto en el carril de montaje 11, en dirección a la pared trasera 13 y se encuentran debajo del plano G cubierto por la sección de apoyo 32.

40 Desde la sección de apoyo 32 se proyectan, además, dos secciones de seguridad 39 diametralmente opuestas entre sí, que están alineadas dirigidas en un ángulo hacia la sección de enganche trasero 22 y que se apoyan en una posición de fijación del elemento de fijación 31, respectivamente, con su lado de apoyo 40 en uno de los lados interiores 16 de los bordes 14 del orificio de montaje 15. El lado de apoyo 40 de una sección de seguridad 39 se extiende perpendicularmente a la extensión longitudinal de las secciones de apoyo 33 de la sección de apoyo 32. La distancia de los lados de tope 40 de las secciones de seguridad 39 entre sí es ligeramente menor que la anchura interior C del orificio de montaje 15 del carril de montaje 11. Los extremos libres de las secciones de seguridad 39 están dirigidos en un estado dispuesto en el carril de montaje 11 en la dirección de la pared trasera 13 y se encuentran debajo del plano G cubierto por la sección de apoyo 32.

45 Además, desde la sección de apoyo 32 se proyectan dos secciones de fijación 41, que se extienden en el plano G

cubierto por la sección de apoyo 32, que están previstas en regiones diametralmente opuestas entre sí de la sección de apoyo 32. En los extremos libres de las secciones de activación 41 están previstas unas secciones de agarre 42 alineadas en la dirección de la sección de enganche trasero 22, que configuran superficies de presión para un montaje sencillo del elemento de fijación 21 en el carril de montaje 11 y al mismo tiempo configuran topes, que se pueden apoyar en la posición de fijación del elemento de fijación 21 en el lado exterior de las paredes laterales 12 del carril de montaje 11 y de esta manera impide un giro excesivo del elemento de fijación 21 durante el montaje.

Con la ayuda de la figura 1 se representa a continuación un proceso de montaje para el elemento de fijación 21.

El elemento de fijación izquierdo 21 con respecto a la figura 1 se representa en su posición de inserción. En primer lugar, se inserta la sección de enganche trasero 22 a través del orificio de montaje 15 en el carril de montaje 11, hasta que las secciones de apoyo 33 de la sección de apoyo 32 se apoyan en el lado exterior 17 del carril de montaje 11. La extensión longitudinal de las secciones de apoyo 33 se extiende en esta posición del elemento de fijación 21 esencialmente en la dirección de la extensión longitudinal del carril de montaje 11.

Para la transferencia del elemento de fijación 21 a una posición de montaje previo, como se representa en el centro con respecto a la figura 1 en el elemento de fijación 1, se gira el elemento de fijación 21 a continuación en la dirección del sentido horario alrededor de 45° aproximadamente, de manera que las secciones de inserción 24 de las superficies de fijación 23 de la sección de enganche trasero 22 se colocan debajo de los extremos libres de los bordes 14 del orificio de montaje 15. Durante la rotación, los extremos libres de las secciones de retención 37, que configuran los primeros medios de tope, se deslizan sobre el lado exterior 17 del carril de montaje 11 y penetran a continuación en el espacio libre formado por el orificio de montaje. Los lados de apoyo 38 de las secciones de retención 37 impiden un aflojamiento involuntario del elemento de fijación 21 en la posición de montaje previo. En esta posición de montaje previo, el elemento de fijación 21 es desplazable, además, a lo largo del orificio de montaje 15. Además, en la posición de montaje previo en virtud de la acción ligeramente de sujeción entre los bordes libres 14 del orificio de montaje 15 y la sección de inserción 24 de las superficies de fijación 23 de la sección de enganche trasero 22 está presente una auto-retención del elemento de fijación 21 en el carril de montaje 11.

El elemento de fijación derecho 21 con respecto a la figura 1 se representa en su posición de fijación. Para la transferencia del elemento de fijación 21 a esta posición se gira el elemento de fijación 21 más en la dirección del sentido horario de nuevo alrededor de aproximadamente 45°, en el que las secciones de sujeción 25 de las superficies de fijación 23 de la sección de enganche trasero 22 se colocan debajo de los extremos libres de los bordes 14 del orificio de montaje 15. Durante el proceso de giro, los extremos libres de las secciones de seguridad 39, que configuran los segundos medios de tope, se deslizan sobre el lado exterior 17 del carril de montaje 11 y penetran a continuación en el espacio libre formado por el orificio de montaje. Los lados de apoyo 40 de las secciones de seguridad 39 impiden un aflojamiento involuntario del elemento de fijación 21 en la posición de fijación. En virtud de la sujeción generada, el elemento de fijación 21 está fijado en esta posición de fijación con seguridad en el carril de montaje 11. Los lados interiores dirigidos entre sí de las secciones de las secciones de agarre 42 en las secciones de activación 41 del elemento de fijación 21 configuran en cada caso unos topes que, en el caso de un ángulo de giro demasiado grande, se apoyan con el lado exterior de la pared lateral 12 correspondiente del carril de montaje 11.

El elemento de fijación 51 representado en la figura 5 presenta, a diferencia del elemento de fijación 21 descrito anteriormente, como primer medio de tope unas cavidades 67 configuradas de la placa de tope 62 y alineadas en la dirección de la sección de enganche trasero 52, respectivamente, en forma de una acanaladura de retención, y como segundo medio de tope unas cavidades 69 configuradas en la placa de tope 62 y alineadas en la dirección de la sección de enganche trasero 52, respectivamente, en forma de una acanaladura de seguridad.

El elemento de fijación 71 mostrado en las figuras 6A y 6B presenta en la vista desde arriba esencialmente la forma de una cruz de San Andrés, en la que los brazos que se proyectan desde la sección de apoyo 82 en su plano configuran, respectivamente, secciones de activación 91. Las secciones de activación 91 se colocan en el estado tensado del elemento de fijación 71 en el lado exterior del carril de montaje 11 adyacente al orificio de montaje 15.

Desde la sección de apoyo 82 se proyectan en sus bordes exteriores, adyacentes a las secciones de activación 91, unos salientes dirigidos hacia la sección de enganche trasero 72 como secciones de retención 87, que configuran un primer medio de tope para una posición de montaje previo no representada aquí del elemento de fijación 71. En el lado inferior de las secciones de fijación 91, adyacentes a la sección de apoyo 82, están previstas, además, unas elevaciones 89 como segundo medio de tope, que en el estado tensado del elemento de fijación 71 penetran en el orificio de montaje 15 e impiden un aflojamiento imprevisto del elemento de fijación 71 tensado en el carril de montaje 11. De manera ventajosa, las elevaciones 89 se configuran por medio de un procedimiento de estampación en el elemento de fijación 71. En lugar de una elevación 89 respectiva, en cada sección de activación 91 pueden estar previstas también varias de ellas.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Elemento de fijación de una pieza para la disposición de un elemento de barra (9), que presenta, al menos por secciones, una rosca, en un carril de montaje (11) con una sección de enganche trasero (22; 52; 72) para la inserción en el orificio de montaje (15) y para enganchar detrás de bordes (14) de un orificio de montaje (15) del carril de montaje (11), que presenta dos superficies de fijación (23) opuestas entre sí, que se apoyan en el estado tensado del elemento de fijación (21; 51; 71) con secciones de los bordes (14) del orificio de montaje (15),
- con una sección de apoyo (32; 62; 82) para el apoyo del lado exterior en el carril de montaje (11), en el que la sección de enganche trasero (22; 52; 72) está conectada a través de una sección de unión (29) con la sección de apoyo (32; 62; 82) a una distancia de ésta, y
- 10 con un orificio (35) provisto con una rosca interior para la sección provista con la rosca del elemento de barra (9), caracterizado porque
- 15 cada superficie de fijación (23) de la sección de enganche trasero (22; 52; 72) presenta, respectivamente, una sección de inserción (24), que forma un primer ángulo  $\alpha$  (Alfa) con un plano (G) cubierto por la sección de apoyo (32; 62; 82), y una sección de sujeción (25) que se conecta en ella, que forma un segundo ángulo  $\beta$  (Beta) con el plano (G) cubierto por la sección de apoyo (32; 62; 82), en el que el primer ángulo  $\alpha$  (Alfa) es mayor que el segundo ángulo  $\beta$  (Beta).
- 20 2.- Elemento de fijación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque un canto de transición (26), que se extiende entre la sección de inserción (24) y la sección de sujeción (25) en la sección de enganche trasero (22; 52; 72), forma con un eje longitudinal (27) del elemento de fijación (21) un ángulo  $\gamma$  (Gamma) de 35° a 55°, con ventaja de 40° a 50°.
- 3.- Elemento de fijación de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque está previsto al menos un primer medio de tope para el apoyo en un lado interior (16) de un borde (14) del orificio de montaje (15) en una posición de montaje previo del elemento de fijación (21; 51; 71).
- 25 4.- Elemento de fijación de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el primer medio de tope está formado por una sección de retención (37; 87) que se proyecta desde la sección de apoyo (32; 82) y que está alineada dirigida en un ángulo hacia la sección de enganche trasero (22; 72).
- 5.- Elemento de fijación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque está previsto al menos un segundo medio de tope para el apoyo en un lado interior (16) de un borde (14) del orificio de montaje (15) en una posición de fijación del elemento de fijación (21; 51; 71).
- 30 6.- Elemento de fijación de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el segundo medio de tope está formado por una sección de seguridad (39) que se proyecta desde la sección de apoyo (32) y que está alineada dirigida en un ángulo hacia la sección de enganche trasero (22).
- 35 7.- Elemento de fijación de acuerdo con la reivindicación 3 ó 5, caracterizado porque el primer medio de tope y/o el segundo medio de tope están formados por una cavidad (67, 69,89) alineada en la dirección de la sección de enganche trasero.
- 8.- Elemento de fijación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque está prevista al menos una sección de activación (41; 91) que se proyecta desde la sección de apoyo (32; 82) y que se extiende en el plano (G) cubierto por la sección de apoyo (32; 82).
- 40 9.- Elemento de fijación de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque están previstas varias secciones de activación (41; 91) que están previstas en zonas diametralmente opuestas entre sí de la sección de apoyo (32; 82).

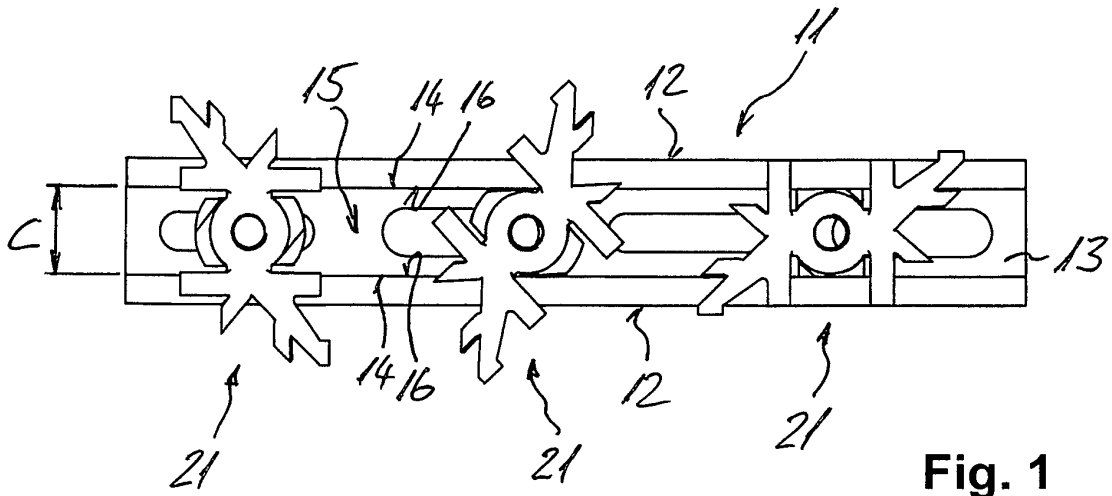


Fig. 1

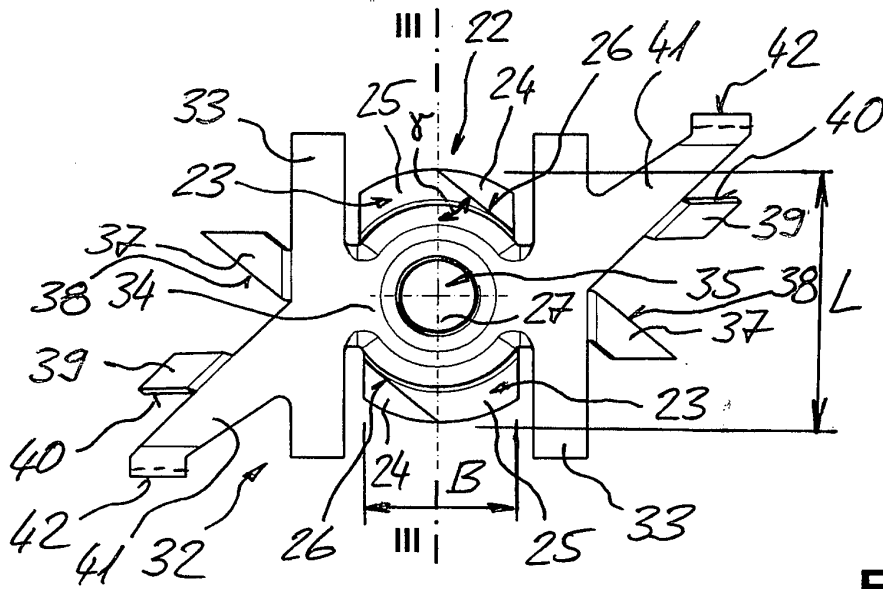


Fig. 2

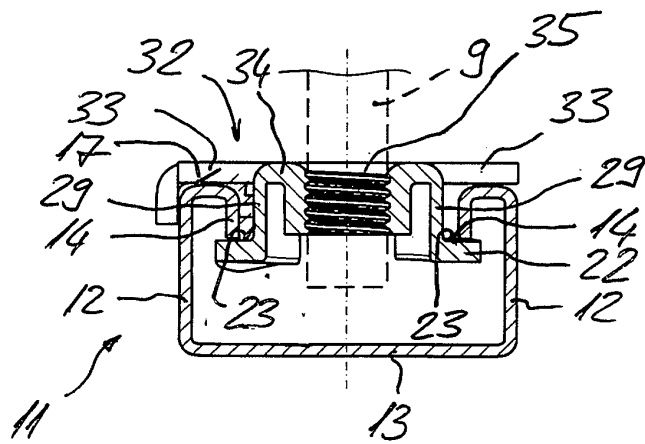


Fig. 3

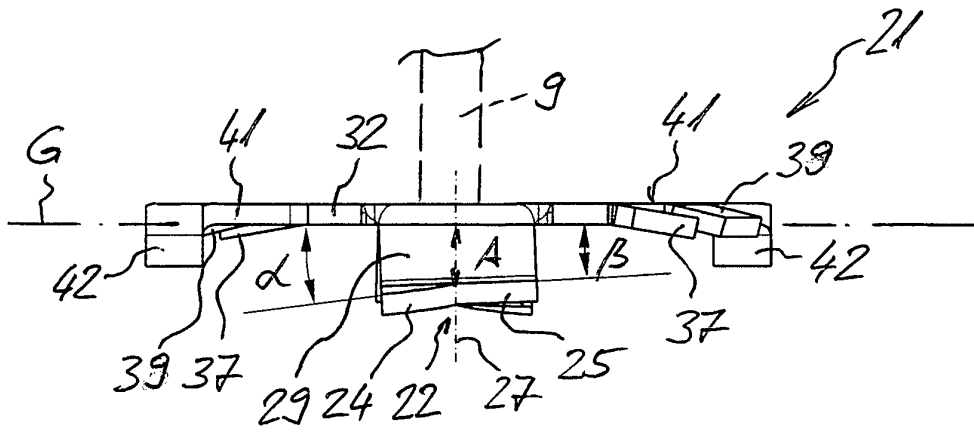


Fig. 4

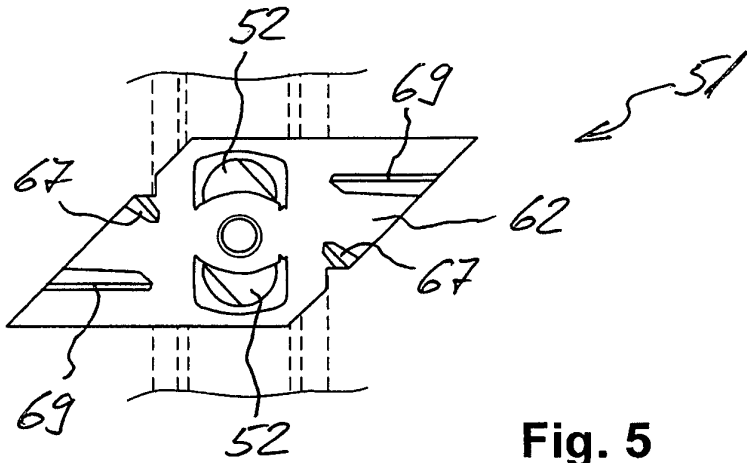


Fig. 5

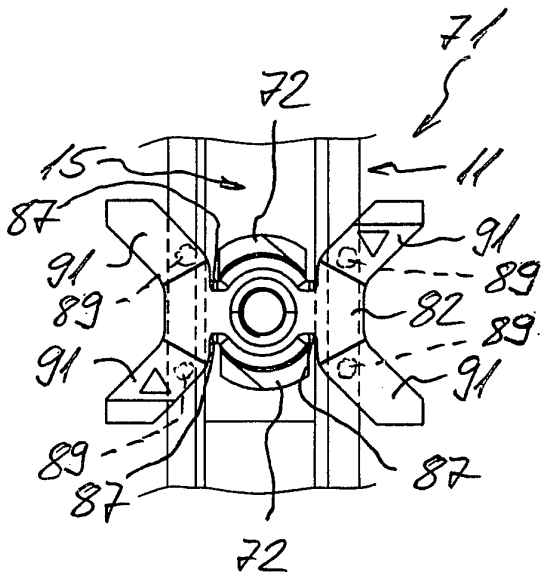


Fig. 6A

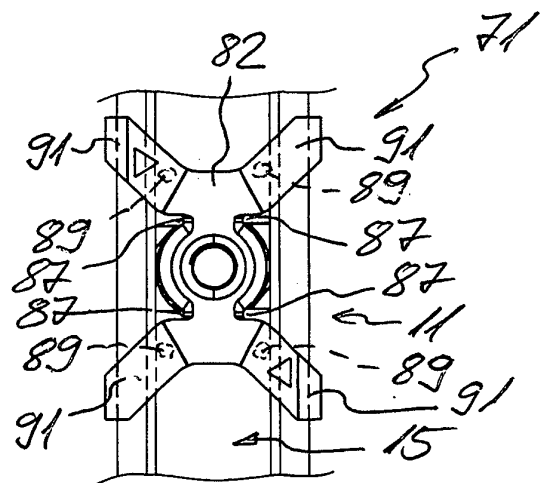


Fig. 6B