

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 698 503**

51 Int. Cl.:

H02G 3/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.05.2015** **E 15167574 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.09.2018** **EP 3093937**

54 Título: **Parte de base para aparatos de instalación eléctricos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.02.2019

73 Titular/es:

GIRA GIERSIEPEN GMBH & CO. KG (100.0%)
Dahlienstrasse 12
42477 Radevormwald, DE

72 Inventor/es:

BEEK, STEFAN

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 698 503 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

Parte de base para aparatos de instalación eléctricos

- La presente invención se refiere a una parte de base para aparatos de instalación eléctrica como, por ejemplo, un interruptor de luz o una toma de corriente, que comprende una parte inferior de base, así como al menos una disposición de pinza de expansión, con una pinza de expansión, dispuesta en su perímetro y un tornillo de expansión enroscado en la parte inferior de base, tornillo de expansión que discurre a través de una abertura de la pinza de expansión, estando la pinza de expansión, por medio de su brida de soporte, unida de tal forma con el tornillo de expansión que, atornillando el tornillo de expansión en la parte inferior de base, se puede ajustar una posición de expansión de la pinza de expansión que sobresale perimétricamente respecto al cuerpo de base y, desatornillando el tornillo de expansión, se puede ajustar una posición de montaje de la pinza de expansión hundida perimétricamente, y estando la pinza de expansión asegurada, en ambas posiciones, contra caídas hacia fuera de la parte inferior de base, estando conducida la brida de soporte entre una cabeza de tornillo, del lado del extremo, del tornillo de expansión y una parte de arrastrador alojada en el vástago de tornillo, estando la parte de arrastrador fijada al vástago de tornillo.
- Por el documento DE 40 32 142 A1 se conoce una parte de base genérica. La parte de arrastrador está configurada como un anillo conformado en el vástago de tornillo del tornillo de expansión o como una arandela apretada de forma imperdible con el vástago de tornillo. Esto requiere una fabricación costosa del tornillo de expansión.
- Por el documento DE 299 18 584 U1 se conoce otra parte de base. La parte de arrastrador está configurada como un casquillo con resorte, colocado sobre el vástago de tornillo del tornillo de expansión, con alas conformadas lateralmente para mover la brida de soporte. Esto requiere una fabricación costosa del casquillo con resorte y un ensamblaje complicado de la parte de base.
- Por el documento EP 0 915 537 A1 se conoce una parte de base con la que la brida de soporte de la pinza de expansión es sostenida en el tornillo de expansión por medio de una horquilla alojada en la parte de base. El montaje de la horquilla y el alojamiento en la parte de base con complicados.
- El documento EP 1 187 285 A2 describe otra parte de base con una pinza de expansión. La brida de soporte de la pinza de expansión es arrastrada mediante una arandela roscada atornillada en el tornillo de expansión, estando conformada en la arandela roscada una brida que es conducida por un saliente conformado en la parte de base y que engancha este por detrás en una posición final y, con ello, bloquea la pinza de expansión en su posición final.
- El documento DE 299 01 709 U1 describe una parte de base con al menos una pinza de expansión que es mantenida por sus patas de retención mediante un tornillo de ajuste en el marco de soporte, y sobre cuyas patas de pinza actúa, desde fuera, un elemento de resorte. El elemento de resorte es un resorte de expansión con forma de U o de V que es mantenido por sus patas de resorte en el marco de soporte de la parte de base y cuya abrazadera de resorte, que une las patas de resorte, se ajusta a la pata de pinza.
- El documento DE 41 25 767 C1 muestra un anillo de soporte para una base que presenta en cada uno de los lados opuestos una pinza de expansión con dos patas. Esta puede llevarse, mediante un tornillo de ajuste, de una posición de reposo a una posición de trabajo. En la posición de trabajo las pinzas cooperan con zonas adyacentes de una pared, como de la pared de una caja empotrable. Además están disponibles medios de recuperación para llevar la pinza de expansión a la posición de reposo. De acuerdo con la invención, como medio de recuperación se puede emplear, después de su endurecimiento, un cuerpo elástico de goma, especialmente un cuerpo de goma de silicona. Este está unido, por una parte, con partes de la pinza de expansión y, por otra parte, con el anillo de soporte o con su brida de unión. En el procedimiento para colocar la pinza de expansión en el aparato de instalación eléctrico se procede de forma que primero se aplica un material de partida pastoso de goma de silicona. Esta aplicación del material de partida pastoso se produce cuando la pinza de expansión se encuentra en su posición de reposo por fuerzas externas, por ejemplo, por dispositivos de retención especiales. La aplicación de la pasta se produce de tal forma que son comprendidas tanto zonas de la pinza de expansión como zonas de la brida de unión del anillo de soporte. Unido con esto, en un siguiente paso de procedimiento se efectúa, dado el caso, con entrada de calor, un endurecimiento de la pasta aplicada.
- El documento DE 23 28 393 A1 desvela una caja de derivación y de aparatos para instalaciones eléctricas para un montaje en paredes macizas y/o ligeras, poseyendo la caja, en dos lados opuestos del revestimiento de caja, canales de carriles, preferentemente con perfil en forma de U, que se estrechan hacia fuera, por lo que salen, en diagonal hacia fuera/arriba, de tornillos de tensión hacia clavijas que se mueven, asegurándose contra la superficie interior de un vacío perforado.
- Otra parte inferior de base o una base se conoce por el documento DE 10 2010 036 880 B4. En esta parte inferior de base conocida, la brida de soporte de la pinza de expansión presenta al menos un elemento de bloqueo que se puede llevar de una posición normal a una posición de bloqueo. Este elemento de bloqueo está conformado en la brida de soporte de forma que puede pivotar a modo de balancín. Esta configuración de la pinza de expansión es costosa en cuanto a la fabricación. Además no se puede descartar que el elemento de bloqueo se suelte en caso de sacudidas, de forma que es posible que la disposición de pinza de expansión se caiga hacia fuera de la parte inferior

de base durante el transporte.

La presente invención se basa en el objetivo de facilitar una parte de base o una parte inferior de base con una disposición de pinza que pueda fabricar fácilmente y garantice además, en estado montado, una imperdibilidad de la pinza de expansión.

5 De acuerdo con la invención, esto se consigue porque la abertura en la brida de soporte está configurada como orificio alargado, cuyo eje longitudinal discurre perpendicularmente respecto al eje longitudinal de la brida de soporte, y la parte de arrastrador está fijada de tal forma al vástago de tornillo que la parte de arrastrador con el vástago de tornillo está fijada por arrastre de fuerza perimétricamente y por arrastre de forma en dirección axial, y la parte de arrastrador está configurada como junta tórica de un material elástico deformable cuyo diámetro interior es inferior al diámetro exterior de rosca del tornillo de expansión. Esta configuración, de acuerdo con la invención, de la disposición de pinza de expansión causa que, por medio de la parte de arrastrador, al desatornillar el vástago de tornillo de la parte inferior de base por la parte de arrastrador, que está fijada al vástago de tornillo, se efectúe un arrastre de la brida de soporte, de forma que este pivota de la posición de expansión, en la que se da la máxima expansión de la pinza de expansión, a la posición de montaje de pinza de expansión. Al enroscar el tornillo de expansión para ocupar la posición de máxima expansión de la pinza de expansión, se efectúa el arrastre de la brida de soporte por medio de la cabeza de tornillo que se ajusta. Además, mediante la parte de arrastrador se garantiza que también al girar completamente por error el tornillo de expansión sacándolo de la parte inferior de base se evita que caiga hacia fuera cuando a la parte inferior de base está fijada una parte superior de base. El tornillo de expansión está unido además de forma imperdible con la pinza de expansión en unión con la parte de arrastrador que se encuentra sobre el vástago de tornillo. En el caso de una junta tórica de este tipo se trata de una parte individual habitual en el mercado, de forma que, con ello, se producen bajos costes de fabricación, y además la pinza de expansión empleada de acuerdo con la invención se puede fabricar como pieza curvada estampada. Mediante el empleo de material elástico deformable para la parte de arrastrador se garantiza además que haya una protección antideslizamiento y antivibración cuando la disposición de pinza de expansión de acuerdo con la invención se encuentre en estado montado.

De acuerdo con la invención es conveniente que la relación del diámetro interior de la junta tórica empleada ventajosamente respecto al diámetro exterior de rosca de la rosca del tornillo de expansión sea 1:2.

Además, es ventajoso que como tornillo de expansión se emplee un tornillo autorroscante, con lo que se consigue que el propio tornillo de expansión produzca su contrarrosca en la parte inferior de base, de forma que se pueda prescindir de piezas insertadas de casquillo roscado adicionales en la parte inferior de base. Además, de acuerdo con la invención es ventajoso que el tornillo de expansión de acuerdo con la invención presente un paso de rosca grande, de forma que con pocas rotaciones, en el caso más oportuno, con una rotación, se pueda atornillar y de la posición suelta a la posición de expansión y viceversa. Además puede ser ventajoso que la rosca esté configurada como rosca de varias entradas.

35 Ventajosamente, en la parte inferior de base están previstas dos disposiciones de pinza de expansión dispuestas desplazadas una respecto a otro en torno a 180° que están alojadas en salientes de soporte de la parte inferior de base.

De acuerdo con la invención puede ser ventajoso que en un borde delantero de la brida de soporte de la pinza de expansión esté conformada una prolongación de brida que incluye, con la brida de soporte, un ángulo obtuso, de forma que discurre inclinado en dirección hacia el saliente de soporte de la parte inferior de base. Esta prolongación de brida forma en la zona angular respecto a la brida de soporte el contrasopORTE para un borde de soporte formado en el saliente de soporte.

45 Puede ser ventajoso que en la brida de soporte, opuesto a la prolongación de brida, esté conformado un saliente de brida en el que el orificio alargado se extienda y que esté acodado hacia debajo de tal forma que, con la brida de soporte, incluye un ángulo obtuso, de forma que discurre inclinado en dirección hacia el saliente de soporte. Por la continuación del orificio alargado en este saliente de brida se garantiza la guía de la brida de soporte por toda la zona de pivote.

Otras configuraciones ventajosas de la parte inferior de base o de la parte de base de acuerdo con la reivindicación 1 están incluidas en las reivindicaciones secundarias 10 a 21. En este sentido, las características de las reivindicaciones secundarias respectivas pueden combinarse independientemente unas de otras con las características de la reivindicación 1 y también independientemente de las características de las reivindicaciones secundarias 2 a 9.

La presente invención se refiere también a una parte de base, que consta de una parte inferior de base de acuerdo con la invención y de una parte superior de base de acuerdo con la invención que está unida de forma desmontable con la parte inferior de base especialmente por medio de una unión por bloqueo.

Mediante los ejemplos de realización representados en los dibujos adjuntos se explica la invención más en detalle. Muestran:

- La figura 1, una vista en perspectiva de una parte de base de acuerdo con la invención en estado montado.
- La figura 2, una vista en perspectiva de una parte inferior de base de acuerdo con la invención con disposición de pinza de expansión montada.
- 5 La figura 2a, una vista despiezada en perspectiva de una disposición de pinza de expansión de acuerdo con la invención.
- La figura 3, una vista en perspectiva de una parte de base de acuerdo con la invención, que consta de una parte inferior de base de acuerdo con la figura 1 y una parte superior de base, en representación despiezada antes del montaje.
- La figura 4, una vista en perspectiva de una parte inferior de base de acuerdo con la invención.
- 10 Las figuras 5a a 5g, cortes a lo largo de la línea de corte III-III en la figura 1 para la representación de los diferentes pasos de montaje para el montaje de una disposición de pinza de expansión de acuerdo con la invención en una parte inferior de base.
- La figura 6, una vista en planta sobre la parte de base de acuerdo con la figura 1.

En las distintas figuras del dibujo, las partes iguales están siempre provistas de las mismas referencias.

- 15 Respecto a la siguiente descripción, se pretende expresamente que la invención no esté limitada a todas o varias características de combinaciones de características descritas; más bien, cada característica parcial individual del ejemplo de realización puede tener, también separada de todas las demás características parciales descritas en relación con esta de por sí y también en combinación con otras características, así como también
- 20 independientemente de las combinaciones de características y las aplicaciones retroactivas de las reivindicaciones, una importancia para la invención unida con el objeto de la reivindicación 1.

Como está representado en la figura 3, una dpb 1 de acuerdo con la invención comprende una parte inferior de base 2 y una parte superior de base 3, estando la parte superior de base 3 unida, preferentemente de forma desmontable, con la parte inferior de base 2.

- 25 Una parte inferior de base 2 de acuerdo con la invención, ver figura 3, presenta en su perímetro al menos una disposición de pinza de expansión 4, preferentemente dos disposiciones de pinza de expansión 4 dispuestas desplazadas una respecto a otro en torno a 180°. Para fijar la disposición de pinza de expansión 4, la parte inferior de base 2 presenta un saliente de soporte 6 asignado. La disposición de pinza de expansión 4, ver figura 2, se forma a partir de una pinza de expansión 7, un tornillo de expansión 8y una parte de arrastre 9.

- 30 La pinza de expansión 7 comprende, de acuerdo con la invención, una brida de soporte 11, en la que está conformado al menos un brazo de pinza 12, preferentemente dos brazos de pinza 12 distanciados uno respecto a otro. Preferentemente, el brazo de pinza 12 respectivo está acordado, con una primera sección de brazo 13 que se conecta a la brida de soporte 11, en torno a 90° respecto a la brida de soporte 11. A la primera sección de brazo 13 se conecta una segunda sección de brazo 14 que incluye, con la primera sección de brazo 13, un ángulo obtuso, preferentemente de 120° a 140°. La segunda sección de brazo 14 presenta una punta de pinza 16 en un extremo.

- 35 En la brida de soporte 11 está configurado, especialmente en el medio, un orificio alargado 17 cuyo eje longitudinal discurre perpendicularmente respecto al eje longitudinal de la brida de soporte 11. La brida de soporte 11 posee un borde delantero 18 que está vuelto a la punta de pinza 16, y un borde trasero 19 opuesto. Preferentemente, en el borde delantero, entre los dos brazos de pinza 12, está conformada una prolongación de brida 21. Esta prolongación de brida 21 está acodada en dirección hacia el saliente de soporte 6 hacia debajo de tal forma que incluye un ángulo obtuso con la brida de soporte 11 y discurre con la misma dirección respecto a los brazos de pinza 12. En su borde trasero 19, la brida de soporte 11 presenta un saliente de brida 22 redondeado, preferentemente en el extremo, saliente en cuyo interior se extiende el orificio alargado 17. El saliente de brida 22 está acodado en dirección hacia el saliente de soporte 16, respecto a la brida de soporte 11, hacia abajo, de forma que el saliente de brida 22 incluye un ángulo obtuso con la brida de soporte 11. El saliente de brida 22 se sitúa preferentemente opuesto a la prolongación de brida 21. Ventajosamente la brida de soporte 11 posee, especialmente en el trazado de su eje longitudinal, en la zona de transición a la primera sección de brazo 13, una estampación 24, de forma que en el lado inferior de la brida de soporte 11 esté conformado un abultamiento, por lo que se consigue un refuerzo en la zona angular entre brida de soporte 11 y sección de brazo 13. Ventajosamente la pinza de expansión 7 de acuerdo con la invención está fabricada como pieza curvada estampada metálica.

- 50 El saliente de soporte 6 de la parte inferior de base 2 está configurado de tal modo que, ver figura 4, la pinza de expansión 7 con su brida de soporte 11 se pueda colocar desde arriba sobre el saliente de soporte 6, es decir, sobre su superficie 26. El saliente de soporte 6 posee un borde de soporte 25 delantero en la transición de su superficie 26 a su pared lateral 27 exterior. Partiendo del borde de soporte 25, su superficie 26 discurre, con una inclinación, oblicuamente hacia dentro del saliente de soporte 6. Por el saliente de soporte 6 discurre, en dirección vertical, una
- 55 abertura de enroscamiento 28, que está configurada preferentemente como abertura pasante y en la que se enrosca

5 el tornillo de expansión 8 con su vástago de tornillo 37. El saliente de soporte posee paredes transversales 29, que discurren especialmente transversalmente respecto a la pared lateral 27 exterior, paredes transversales cuyo borde de pared 31 superior discurre, a causa del trazado inclinado de la superficie 26, también de forma inclinada y con su pared lateral 27 incluye un ángulo agudo. Las paredes transversales 29 y la pared lateral 27 abarcan una escotadura 32 interior en el saliente de soporte 6, hueco en cuya superficie de base 33 está conformada una cavidad 34 en torno a la abertura de enroscamiento 28. La cavidad 34 está dispuesta preferentemente con forma de anillo y coaxialmente respecto a la abertura de enroscamiento 28. La cavidad 34 sirve para el alojamiento de la parte de arrastrador 9 en el montaje de la disposición de pinza de expansión 4 de acuerdo con la invención. La cavidad 34 posee, debajo del borde de soporte 25, un talón 35 que sobresale respecto a la base de la cavidad 34, de forma que, por la subida en un lado existente a causa del talón 35, esté disponible una posición oblicua de la parte de arrastrador 9 en su lugar de montaje, que se sitúa en la cavidad 34.

15 La parte de arrastrador 9 de acuerdo con la invención está configurada preferentemente con un orificio pasante 36 para el tornillo de expansión 8. La parte de arrastrador 9 está compuesta, al menos en la zona de enroscamiento del tornillo de expansión 8, de material elástico deformable o se puede deformar elásticamente en la zona de enroscamiento. Preferentemente la parte de arrastrador 9 consta de una junta tórica de plástico o goma deformable elásticamente, siendo el diámetro del orificio pasante 26 inferior al diámetro exterior de rosca de la rosca 38 configurada en el vástago de tornillo 37 del tornillo de expansión 8. La junta tórica empleada ventajosamente, que forma la parte de arrastrador 9, está compuesto especialmente de caucho nitrilo-butadieno con una dureza Shore de 70. La junta tórica posee, por ejemplo, un diámetro interior de 1,5 mm y un diámetro exterior de 5,5 mm, de forma que da como resultado un diámetro de cuerda de 2,0 mm. Mediante la configuración de acuerdo con la invención de la parte de arrastrador 9, esta se sitúa, cuando el tornillo de expansión 8 con su vástago de tornillo 37 está atornillado atravesando la parte de arrastrador 9, en el caso de una junta tórica, atravesando el orificio pasante de la junta tórica, en el vástago de tornillo 37 por arrastre de fuerza perimétricamente y por arrastre de forma en dirección axial, de forma condicionada, por la rosca 38.

25 Es ventajoso que la pinza de expansión 7 esté configurada de tal forma que, en el estado colocado, suelta, en la superficie 26 del saliente de soporte 6 con su brida de soporte 11, está orientada de tal forma con su centro de gravedad que el orificio alargado 17 que se encuentra en la brida de soporte 11 ocupa una posición horizontal. De esta manera, el eje longitudinal del orificio alargado 17 discurre perpendicularmente respecto al eje longitudinal de la abertura de enroscamiento 28. Adaptados a las estampaciones 24 en la brida de soporte 11, en los bordes de pared 30 31 superiores de las paredes transversales 29 están disponibles entrantes 39. Ventajosamente, la relación de diámetro interior del orificio pasante 36 en la parte de arrastrador 9 es de 1:2 respecto al diámetro exterior de rosca del tornillo de expansión 8.

35 De acuerdo con la invención puede ser ventajoso que el tornillo de expansión 8 esté configurado como tornillo con formación de rosca, de forma que se forma una contrarrosca en la abertura de enroscamiento 28. Para conseguir enroscar y desenroscar el tornillo de expansión 8 con pocas rotaciones, por ejemplo, de una a dos rotaciones, es ventajoso que la rosca posea un paso de rosca correspondiente, es decir, grande. De acuerdo con la invención se puede prever una configuración de la rosca con varias entradas, por ejemplo, con tres entradas. El tornillo de expansión 8 presenta una punta de tornillo 43 y, opuesta a esta, una cabeza de tornillo 42. Convenientemente el diámetro de la cabeza de tornillo 42 es superior a la anchura del orificio alargado 17.

40 La parte inferior de base 3 presenta convenientemente, en los lados de las paredes transversales 29, una ranura de alojamiento 41, cuya profundidad está calculada de tal forma que el brazo de pinza 12 correspondiente, en el estado de montaje, es decir, en su posición pivotada hacia dentro, se aloja completamente dentro de la ranura de alojamiento 41, ver figura 1, de forma que las pinzas de expansión 7 no sobresalen especialmente con sus puntas de pinza 16 por el perímetro exterior de la parte inferior de base 2. De esta manera es posible un montaje sin impedimentos de la base de acuerdo con la invención en una caja de montaje, por ejemplo, una caja empotrable o similar, y además se evita también un peligro de lesión por parte del instalador.

El montaje de una parte inferior de base 2 de acuerdo con la invención o de una parte de base 1 de acuerdo con la invención con la disposición de pinza de expansión 4 de acuerdo con la invención es como sigue, ver, para ello, las figuras 5a a 5b.

50 Primeramente la parte de arrastrador 9, que está configurada como junta tórica en los dibujos, es introducida en la cavidad 34 en la superficie de base 33 de la escotadura 32. En este sentido, a causa del talón 35 que sobresale, la parte de arrastrador 9 ocupa una posición oblicua por el apoyo parcial sobre el talón 35, ver figura 5b. Después, sobre la superficie 26 del saliente de soporte 6 se coloca la pinza de expansión 7 con su brida de soporte 11, ver figura 5c. La pinza de expansión 7 ocupa, a causa de la posición del centro de gravedad, de acuerdo con la invención, de la pinza de expansión 7, una posición de tal tipo que el orificio alargado 17 discurre horizontalmente, es decir, perpendicularmente respecto al eje longitudinal de la abertura de enroscamiento 28. De esta manera se hace posible introducir el tornillo de expansión 8 desde arriba sin impedimentos. En este estado colocado, los brazos de pinza 12 con su segunda sección de brazo 14 sobresalen, al menos parcialmente, respecto a la pared lateral 27 exterior del saliente de soporte 6 hacia fuera. En esta posición, el borde de soporte 25 discurre en la zona angular de la brida de soporte 11 y de la prolongación de brida 21.

ES 2 698 503 T3

En el siguiente paso de montaje se efectúa el suministro del tornillo de expansión 8, pasando este, con su vástago de tornillo 37, por el orificio alargado desde arriba, ver figura 5d.

5 Después el tornillo de expansión 8 se enrosca en la abertura de enroscamiento 28 atravesando la parte de arrastrador 9. Este enroscamiento se efectúa hasta llegar a una posición profunda de tope. Esta posición profunda de tope es aquella posición en la que el tornillo de expansión, con interposición de la parte de arrastrador 9 y de la brida de soporte 11, llega a apoyarse en la superficie de base 33 con la cabeza de tornillo 42. En esta posición profunda de tope, la brida de soporte 11 con su saliente de brida 22 está pivotada hacia el interior de la escotadura 32, y en torno al borde de soporte 25. En esta posición profunda de tope, los brazos de pinza 12 están pivotados lo máximo posible hacia fuera, ver figura 5e. Como se debe observar en la figura 5e, la brida de soporte 11 se ajusta a la parte de arrastrador 9 que discurre oblicuamente, de forma que ambas partes poseen la misma inclinación respecto al eje longitudinal del vástago de tornillo. En la posición profunda de tope, el orificio alargado 17 puede ajustarse, con su borde vuelto a los brazos de pinza 12, al vástago de tornillo 37.

10 Como siguiente paso de montaje, el tornillo de expansión 8 se vuelve a desenroscar parcialmente hacia arriba saliendo de la abertura de enroscamiento 28, ver figura 4f. En este sentido los brazos de pinza 12 pivotan en dirección hacia la pared lateral 27 exterior, y en torno al borde de soporte 25.

15 Como se muestra en la figura 5g, se gira hacia fuera hasta que el brazo de pinza 12 está pivotado hacia el interior de la parte inferior de base 2, es decir, hacia el interior de las ranuras de alojamiento 41. Esta posición representa la posición de montaje. En esta posición de montaje, la brida de soporte 11 posee una disposición inclinada opuesta a la posición profunda de tope. También la parte de arrastrador 9 posee en esta posición de montaje una posición inclinada que discurre de forma opuesta a la posición profunda de tope. En este sentido, la parte de arrastrador 9 y la brida de soporte 11 discurren, a su vez, paralelamente una respecto a otra.

20 Como está representado en la figura 5g, la parte de arrastrador 9 en la posición profunda de tope se encuentra directamente debajo de la brida de soporte 11, de forma que la brida de soporte 11 está conducida y mantenida entre la parte de arrastrador 9 y la cabeza de tornillo 42. A causa de la calidad de material, especialmente de la elasticidad y del dimensionamiento de la parte de arrastrador 9, esta parte de arrastrador 9 se sitúa sobre el vástago de tornillo 37 por arrastre de fuerza perimétricamente y por arrastre de forma en la dirección axial de este. Esto causa que al girar el tornillo de expansión 8 hacia fuera, ver figura 5f, la parte de arrastrador 9 permanezca fijada sobre el vástago de tornillo y, con ello, se mueva hacia arriba con el tornillo. De esta manera se efectúa un arrastre de la pinza de expansión 7 o de su brida de soporte 11 mediante una transmisión de fuerza a la brida de soporte 11, de forma que la pinza de expansión 7 pivota hacia fuera de la escotadura 32 en torno al borde de soporte 25. Esto provoca que los brazos de pinza 12 pivoten hacia el interior de las ranuras de alojamiento 41. Con ello, en el caso de una desinstalación de la parte inferior de base 2 o de la parte de base 1, la parte de arrastrador 9 provoca que la pinza de expansión 7 pivote para volver a su posición. Además, la parte de arrastrador 9 se ocupa de que la disposición de pinza de expansión 4 de acuerdo con la invención, al girar excesivamente el tornillo de expansión 8, es decir, al desatornillarlo completamente de la abertura de enroscamiento 28, tampoco se separe de la pinza de expansión 7, de forma que el tornillo de expansión 8 se mantenga de forma imperdible.

25 Después del montaje de la disposición de pinza de expansión 4 de acuerdo con las figuras 5a a 5g se puede realizar otro montaje, por ejemplo, de contactos eléctricos, en la parte inferior de base 2. A continuación, la parte inferior de base 2 se une con la parte superior de base 3 colocando esta. Esta unión puede estar configurada, por ejemplo, como unión por bloqueo entre estas dos partes. Para ello pueden estar conformadas, especialmente en la parte inferior de base 2 en el saliente de soporte 6 respectivo, prolongaciones de bloqueo 45 flexibles que salen hacia arriba, es decir, en la dirección de la parte superior de base 3 que se debe colocar, prolongaciones de bloqueo que cooperan con levas de bloqueo configuradas en la parte superior de base 3, y estas enganchan por detrás con bloqueo en el estado fijado de la parte superior de base 3. La longitud de las prolongaciones de bloqueo 45 es, a este respecto, de tal forma que entre la superficie 26 de los salientes de soporte 6 y la parte superior de base 3 colocada, se forma un espacio libre de tal tipo que en este espacio libre se puede alojar la brida de soporte 11 pivotada hacia arriba cuando las pinzas de expansión se encuentran en la posición de montaje. Mediante pestillos de bisagra 46 alojados de forma pivotante en la parte superior de base 3, en la zona de las prolongaciones de bloqueo 45, las prolongaciones de bloqueo 45 pueden fijarse en su posición de bloqueo. En la posición de bloqueo los pestillos de bisagra discurren paralelamente respecto al lado superior de la parte superior de base 3 y perpendicularmente respecto a las prolongaciones de bloqueo 45. En este sentido, los pestillos de bloqueo 46 están enganchados en la posición de fijación, por su parte, en la parte superior de base 3, ver figura 6. En la zona entre las prolongaciones de bloqueo 45 está configurado un espacio de alojamiento para la brida de soporte 11 en su posición pivotada.

30 En la posición de montaje de la parte superior de base 3 sobre la parte inferior de base 2, ver figura 5g, entre estas dos partes, en la zona del borde de soporte 25 de la parte inferior de base 2, está configurada una hendidura de guía para el paso del saliente de brida 21, hendidura de guía que está calculada de tal forma que existe un juego con movimiento para el movimiento pivotante que tiene lugar en torno al borde de soporte, pero también se puede causar una opresión de la pinza de expansión 7 por la parte superior de base 3, de forma que la pinza de expansión se mantiene en su posición de pivote en el caso de un movimiento de desatornillado del tornillo de expansión 8. Así pues, el desenroscamiento del tornillo de expansión 8 de acuerdo con las figuras 5f y 5g se efectúa

convenientemente con la parte superior de base 3 colocada.

Como la parte de arrastrador 9, especialmente la parte de arrastrador 9 configurada como junta tórica, está compuesta ventajosamente por un material elástico deformable, se evita también un deslizamiento o una vibración de la disposición de pinza de expansión 4 en el estado suelto.

- 5 Como se debe observar en la figura 6, en los pestillos de bisagra 46 están previstas aberturas 47, de forma que es posible un acceso libre a las cabezas de tornillo 37 del tornillo de expansión 8 en el estado montado de la parte superior de base 3.

Referencias

1	Parte de base	28	Abertura de enroscamiento
2	Parte inferior de base	29	Paredes transversales
3	Parte superior de base	31	Borde de pared
4	Disposición de pinza de expansión	32	Escotadura interior
6	Saliente de soporte	33	Superficie de base
7	Pinza de expansión	34	Cavidad
8	Tornillo de expansión	35	Talón
9	Parte de arrastre	36	Orificio pasante
11	Brida de soporte	37	Vástago de tornillo
12	Brazo de pinza	38	Rosca
13	Primera sección de brazo	39	Entrantes
14	Segunda sección de brazo	41	Ranura de alojamiento
16	Punta de pinza	42	Cabeza de tornillo
17	Orificio alargado	43	Punta de tornillo
18	Borde delantero	45	Prolongaciones de bloqueo
19	Borde trasero	46	Pestillo de bisagra
21	Prolongación de brida	47	Aberturas
22	Saliente de brida		
24	Estampación		
25	Borde de soporte		
26	Superficie		
27	Pared lateral exterior		

REIVINDICACIONES

1. Parte de base (1) para un aparato de instalación eléctrica como, por ejemplo, un interruptor de luz o una toma de corriente, que comprende una parte inferior de base (2), así como al menos una disposición de pinza de expansión (4) con una pinza de expansión (7), dispuesta en su perímetro, y un tornillo de expansión (8) enroscado en la parte inferior de base (2), tornillo de expansión que discurre a través de una abertura (17) de la pinza de expansión (7), estando la pinza de expansión (7), con su brida de soporte (11), unida de tal forma con el tornillo de expansión (8) que, atornillando el tornillo de expansión (8) en la parte inferior de base (2), se puede ajustar una posición de expansión de la pinza de expansión (7) que sobresale perimétricamente respecto al cuerpo de base (2) y, desatornillando el tornillo de expansión (8), se puede ajustar una posición de montaje de la pinza de expansión (7) hundida perimétricamente y estando la pinza de expansión (7) asegurada, en ambas posiciones, contra caídas hacia fuera de la parte inferior de base (2), estando conducida la brida de soporte (11) entre una cabeza de tornillo (40), del lado del extremo, del tornillo de expansión (8) y una parte de arrastrador (9) alojada en el vástago de tornillo (37), estando la parte de arrastrador (9) fijada al vástago de tornillo (37)
- caracterizada porque**
- la abertura (17) en la brida de soporte (11) está configurada como orificio alargado, cuyo eje longitudinal discurre perpendicularmente con respecto al eje longitudinal de la brida de soporte (11), y la parte de arrastrador (9) está configurada como junta tórica de un material elástico deformable cuyo diámetro interior es menor que el diámetro exterior de rosca del tornillo de expansión (8), y la fijación es de tal forma que la junta tórica está situada en el vástago de tornillo (37) por arrastre de fuerza perimétricamente y por arrastre de forma en dirección axial, de forma condicionada por la rosca del tornillo de expansión (8), estando configurado el tornillo de expansión (8) como tornillo con formación de rosca.
2. Parte de base (1) de acuerdo con la reivindicación 1,
- caracterizada porque**
- la relación del diámetro interior de la junta tórica respecto al diámetro exterior de rosca del tornillo de expansión (8) es de 1:2.
3. Parte de base (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2,
- caracterizada porque**
- el tornillo de expansión (8) posee una rosca con varias entradas, especialmente una rosca con tres entradas.
4. Parte de base (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3,
- caracterizada porque**
- existen dos disposiciones de pinza de expansión (4) dispuestas desplazadas en torno a 180° una respecto a otra, que están alojadas en salientes de soporte (6) de la parte inferior de base (2).
5. Parte de base (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4,
- caracterizada porque**
- un borde delantero de la brida de soporte (11) presenta, conformada, una prolongación de brida (21) que incluye con la brida de soporte (11) un ángulo obtuso de forma que la prolongación de brida (21) discurre orientada en dirección hacia el saliente de soporte (6).
6. Parte de base (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5,
- caracterizada porque**
- en la brida de soporte (11) está conformado un saliente de brida (22), especialmente opuesto a la prolongación de brida (21), extendiéndose el orificio alargado (17), y que está acodado de forma inclinada hacia abajo en la dirección del saliente de soporte (6) de tal forma que incluye un ángulo obtuso con la brida de soporte (11).
7. Parte de base (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6,
- caracterizada porque**
- el saliente de soporte (6) de la parte inferior de base (2) posee un borde delantero de soporte (25) en la transición de su superficie (26) a su pared lateral (27) exterior, y la superficie (26), partiendo del borde de soporte (25), discurre con una inclinación oblicuamente hacia el interior del saliente de soporte (6).
8. Parte de base (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7,
- caracterizada porque**
- el saliente de soporte (6) posee paredes transversales (29) que discurren perpendicularmente respecto a la pared lateral (27), paredes transversales cuyo borde superior de pared (31) discurre según la inclinación de la superficie (26) y con la pared lateral (27) abarca una escotadura interior (32) que está configurada para el alojamiento de la brida de soporte (11) en una posición pivotada.
9. Parte de base (1) de acuerdo con la reivindicación 8,
- caracterizada porque**
- la escotadura (32) presenta en su superficie de base (33) una cavidad (34) en torno a una abertura de enroscamiento (28) que discurre en dirección vertical, que aloja la parte de arrastrador (9).
10. Parte de base (1) de acuerdo con la reivindicación 9,

caracterizada porque

la cavidad (34) está configurada con forma de anillo.

11. Parte de base (1) de acuerdo con las reivindicaciones 9 o 10,
caracterizada porque
5 está configurado debajo del borde de soporte (25), en la cavidad, un talón (35) que sobresale en dirección al borde de soporte (25), talón que causa una posición oblicua de la parte de arrastrador (9) en la cavidad 34) en el estado colocado de la parte de arrastrador (9).
12. Parte de base (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11,
caracterizada porque
10 la pinza de expansión (7) está configurada de tal forma que, en el estado situado en la superficie (26), a causa de una distribución de su centro de gravedad, adopta una posición horizontal.
13. Parte de base (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12,
caracterizada porque
15 la parte inferior de base (2) presenta ranuras de alojamiento (41) en los lados de las paredes transversales (29) para el alojamiento hundido de la pinza de expansión (7).
14. Parte de base (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13,
caracterizada porque
sobre la parte inferior de base (2) está fijada encajada una parte superior de base (3).
15. Parte de base (1) de acuerdo con la reivindicación 14,
caracterizada porque
20 en la parte inferior de base (2), a ambos lados del saliente de soporte (6), están configuradas prolongaciones de bloqueo (45) flexibles orientadas en dirección hacia la parte superior de base (3), engancho las prolongaciones de bloqueo (45) por detrás con bloqueo levas de bloqueo de la parte superior de base (3) en el estado fijado de la parte superior de base (3).
16. Parte de base (1) de acuerdo con la reivindicación 15,
caracterizada porque
25 en la parte superior de base (3) en la zona de los extremos de las prolongaciones (45) de la parte inferior de base (2) están alojados de forma pivotante pestillos de bisagra (46) que, en una posición de pivote paralela respecto al lado superior de la parte superior de base (3) y perpendicular respecto a las prolongaciones de bloqueo (45), fijan estas en la posición de bloqueo.
17. Parte de base (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 14 a 16,
caracterizada porque
30 entre el borde de soporte (25) y la parte superior de base (3) está configurada una hendidura de guía para el paso de la prolongación de brida (21).
18. Parte de base (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 15 a 17,
caracterizada porque
35 en la zona entre las prolongaciones (45) está configurado un espacio de alojamiento para la brida de soporte (6) en una posición pivotada.
19. Parte de base (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 18,
caracterizada porque
40 el tornillo de expansión (8) posee un paso de tal tipo que con una a dos rotaciones se puede atornillar desde su posición de enroscamiento a su posición profunda de tope y a la inversa.

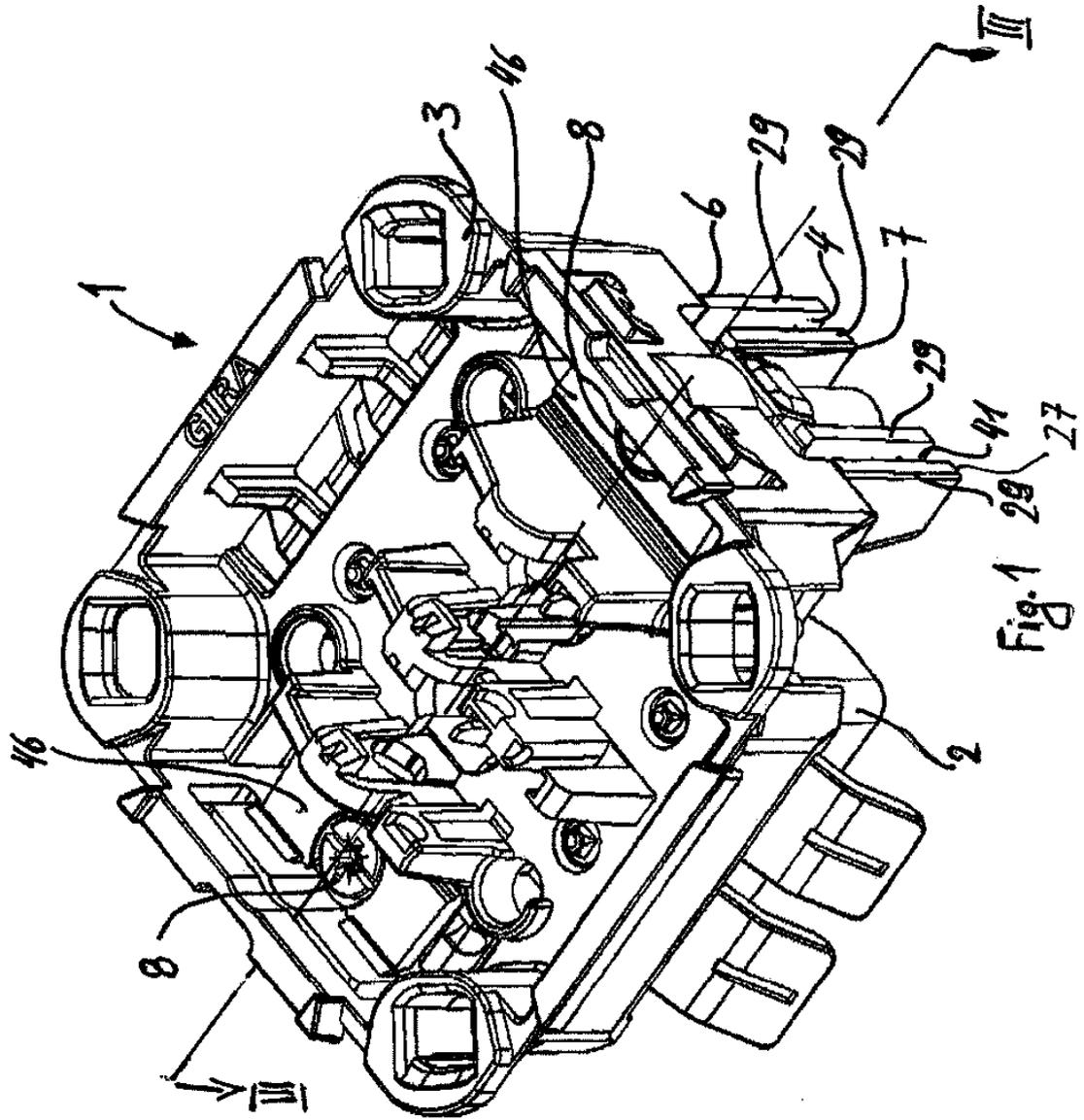


Fig. 1

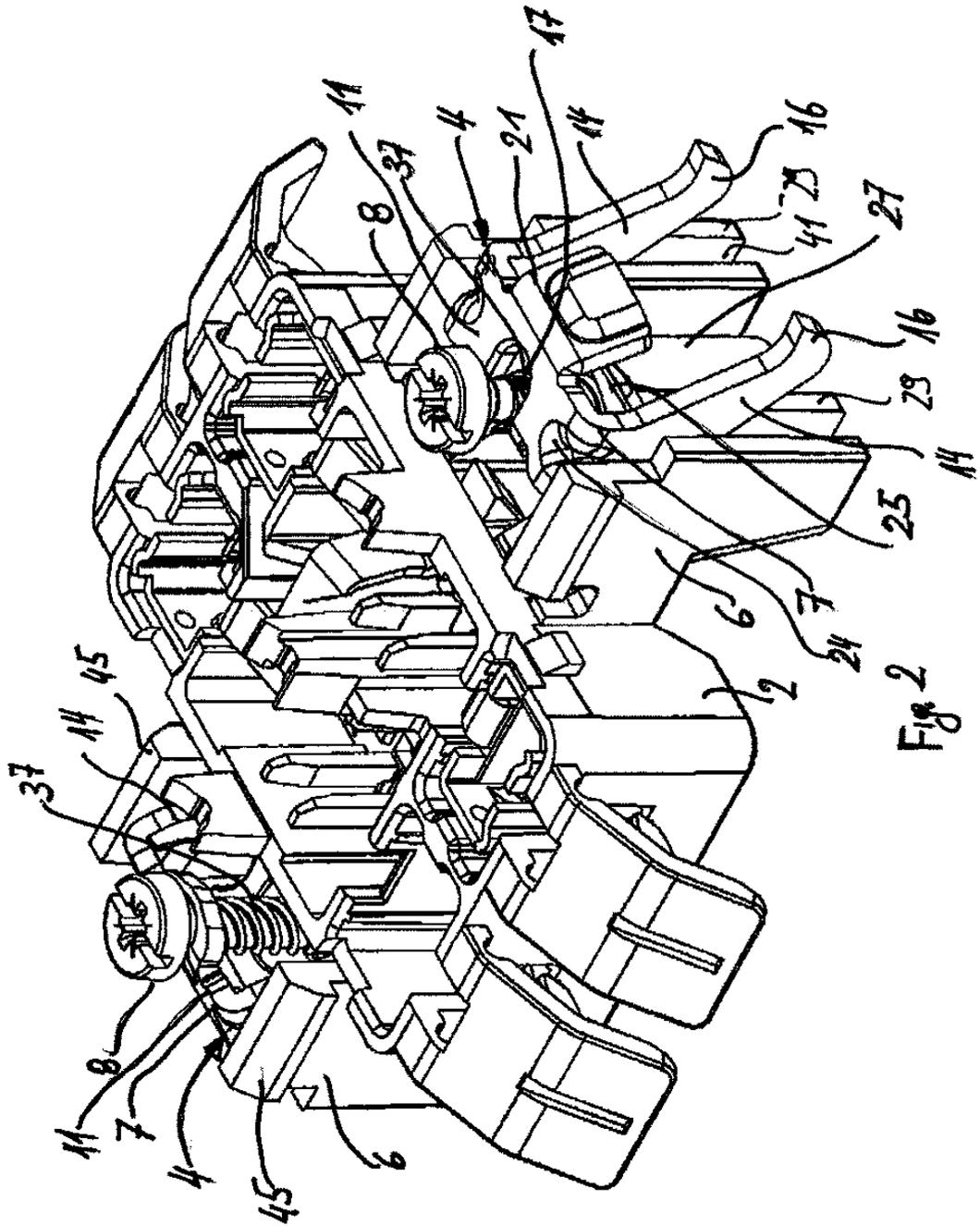


Fig 2

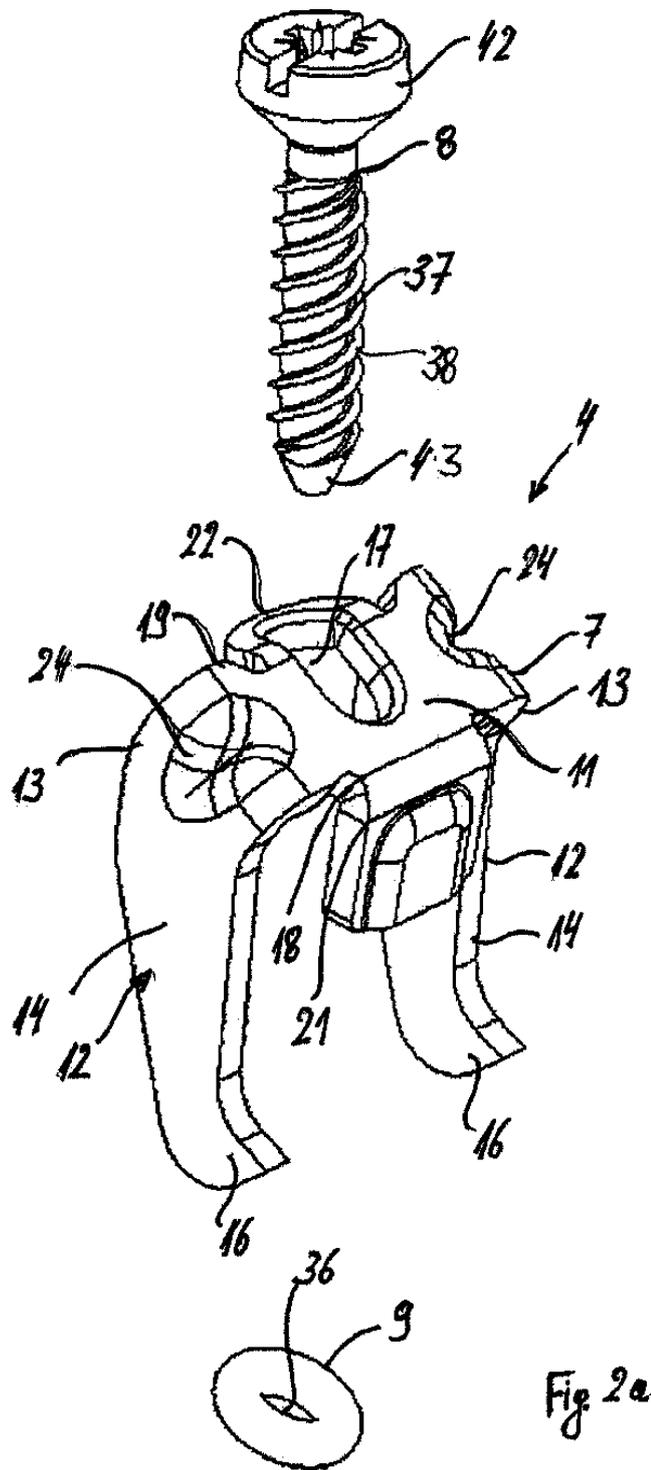


Fig 2a

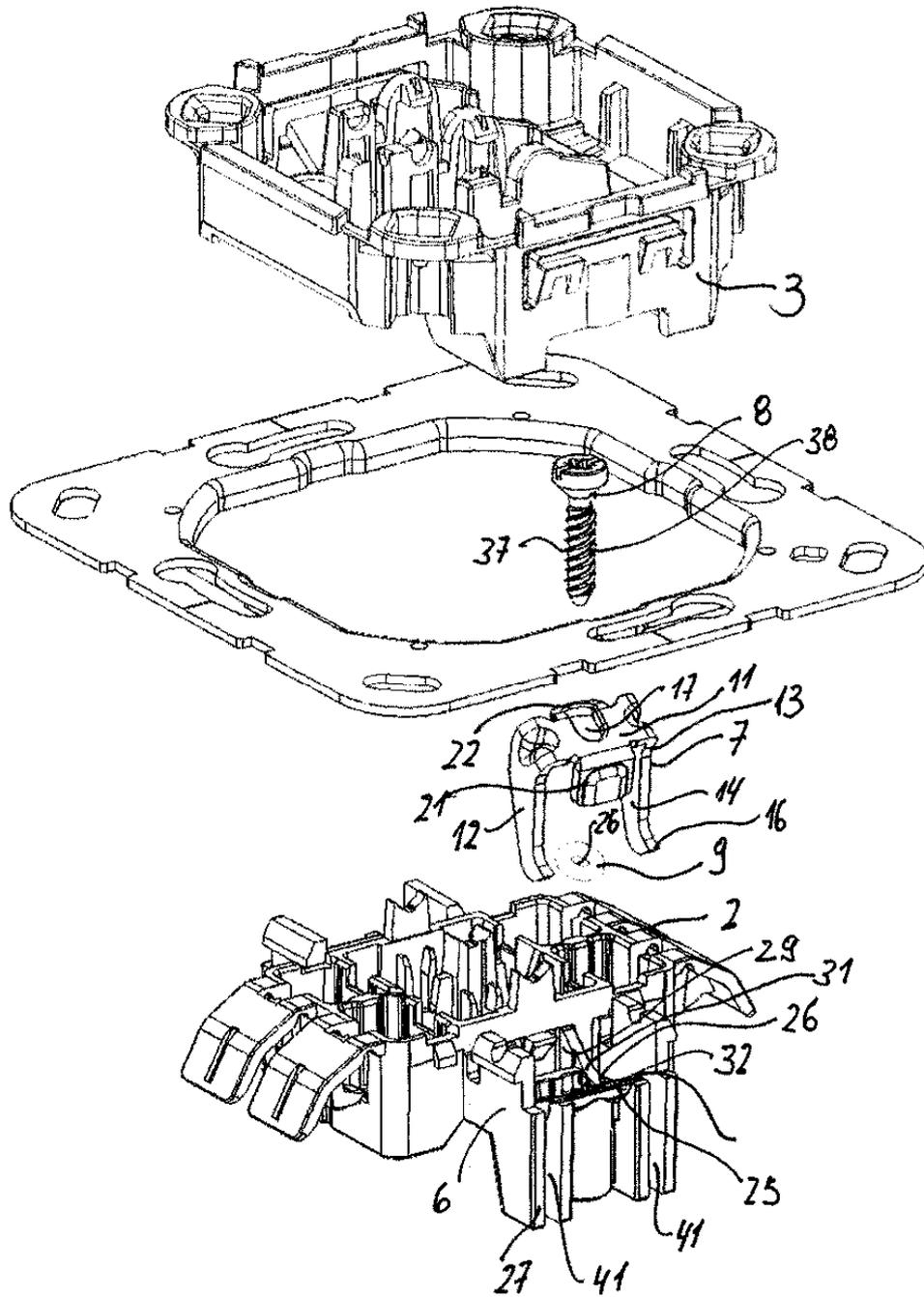
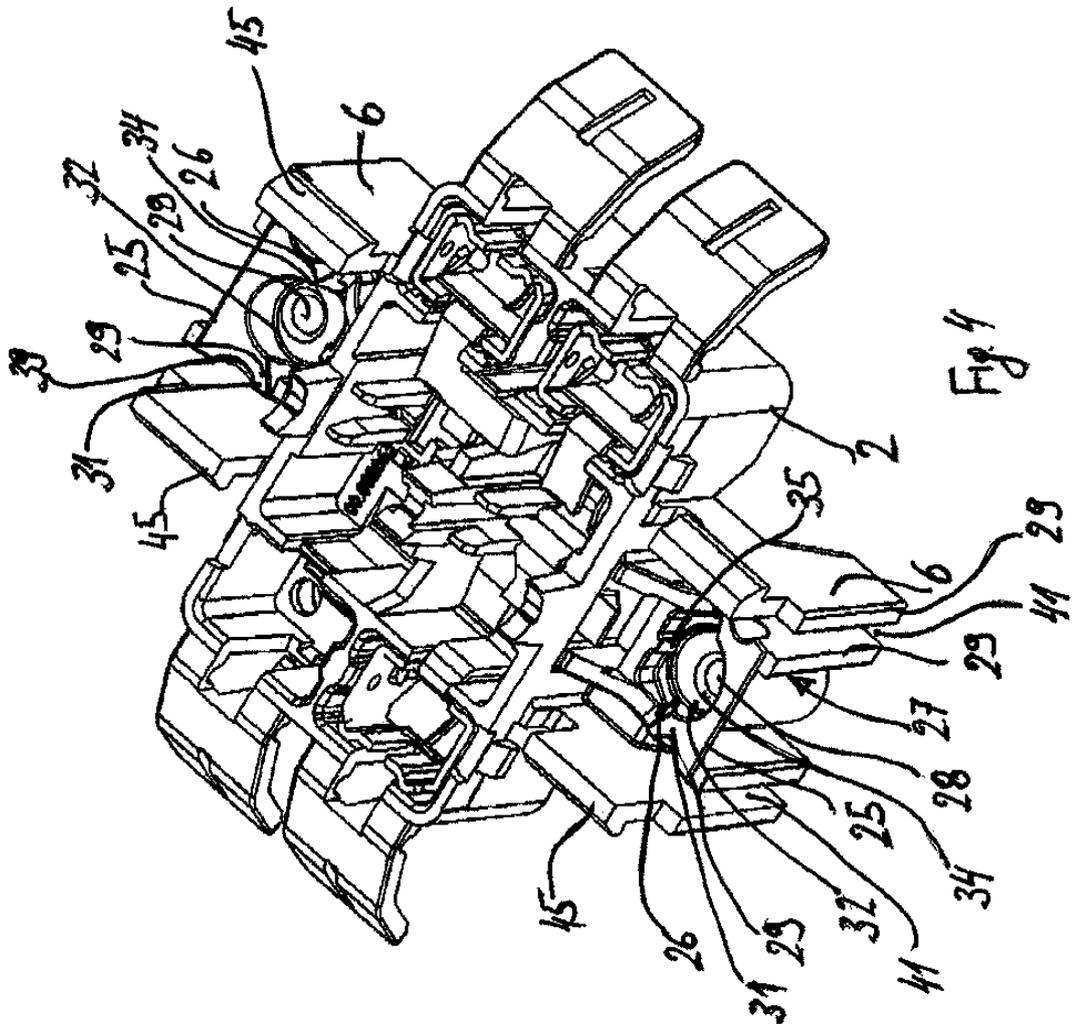


Fig.3



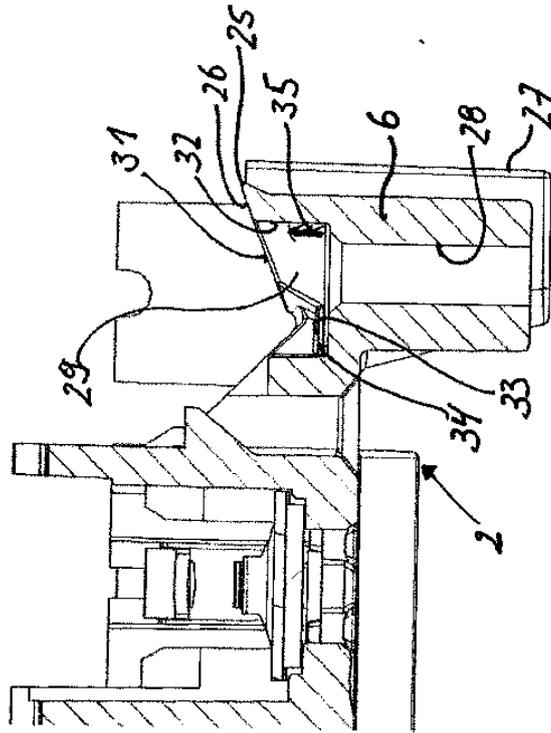


Fig. 5a

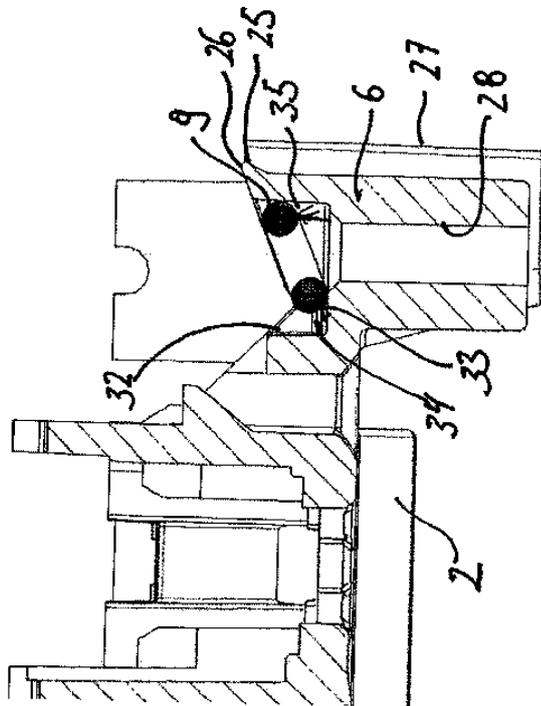


Fig. 5b

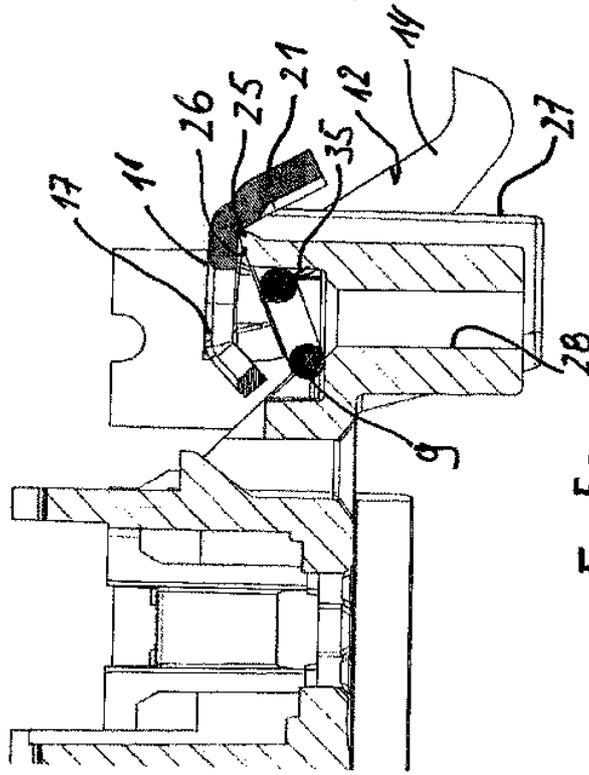


Fig. 5c

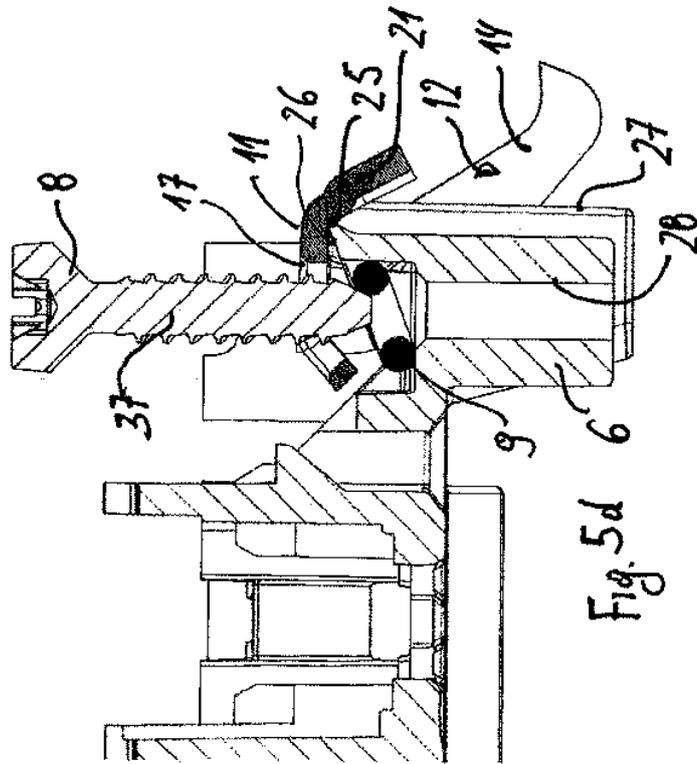


Fig. 5d

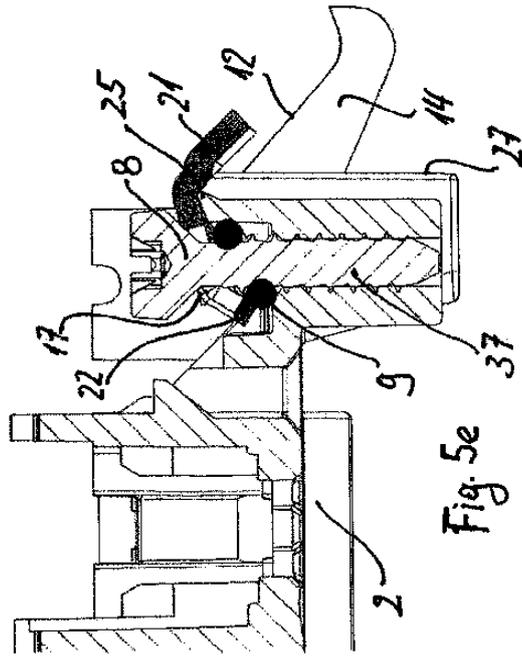


Fig. 5e

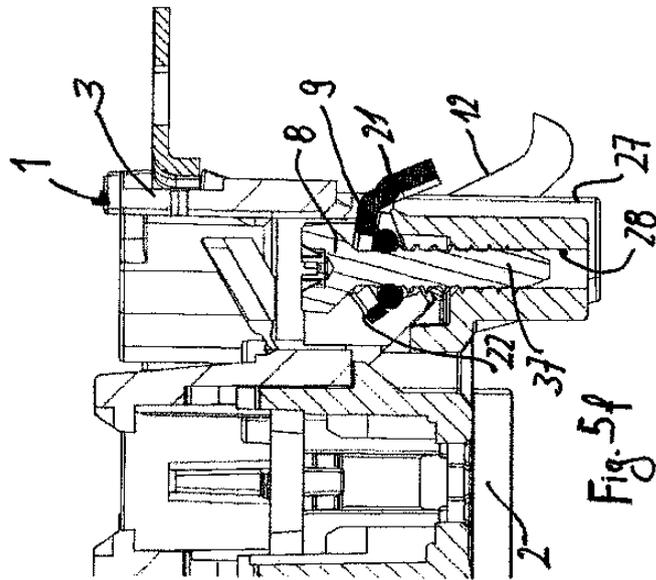
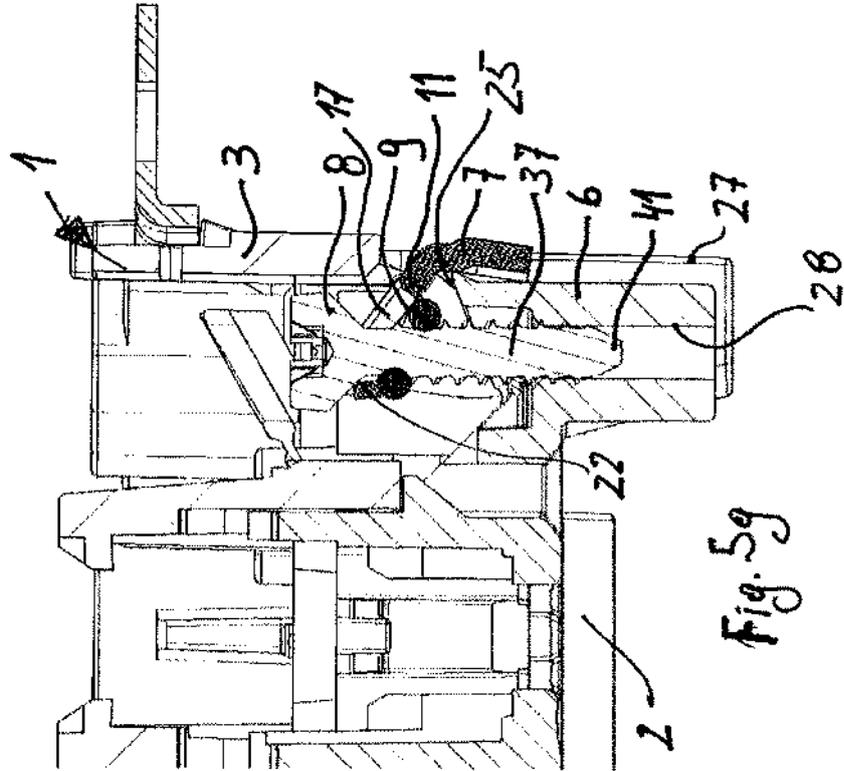


Fig. 5f



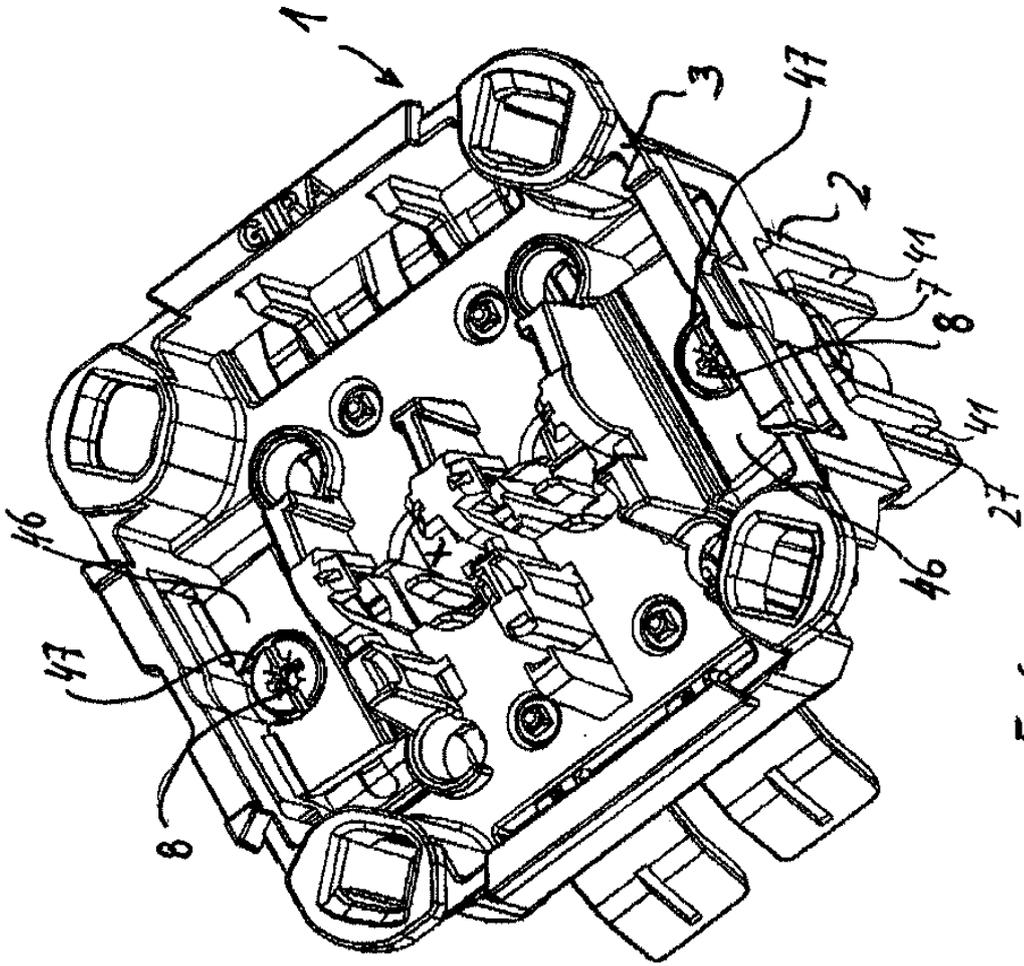


Fig. 6