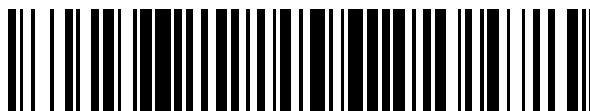


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 719 845**

51 Int. Cl.:

**E05C 9/22**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.10.2012** **E 12189301 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2019** **EP 2586942**

54 Título: **Guía de varilla configurada para la fijación sobre un espárrago**

30 Prioridad:

**28.10.2011 DE 102011054899**

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

**16.07.2019**

73 Titular/es:

**EMKA BESCHLAGTEILE GMBH & CO. KG  
(100.0%)  
Langenberger Strasse 32  
42551 Velbert, DE**

72 Inventor/es:

**SKOPNIK, JÖRG**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 719 845 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

Guía de varilla configurada para la fijación sobre un espárrago

- 5 La invención se refiere a una guía de varilla para la varilla de banda plana de un cierre de varilla que puede usarse en particular en armarios de distribución, con un brazo de fijación que presenta una escotadura para el encaje de la guía de varilla sobre un espárrago fijo provisto de una rosca exterior, que sirve para la fijación de la guía de varilla en un componente y con un brazo de guía que sale del brazo de fijación, que configura una forma de L de la guía de varilla, el cual presenta por su lado alejado del espárrago un canal que sujeta y guía la varilla de banda plana.
- 10 Una guía de varilla con las características que se han mencionado previamente se conoce del documento DE 20 2008 005 452 U1. En este caso está previsto para la fijación de la guía de varilla sobre el espárrago configurado en un componente que porta la guía de varilla, que la guía de varilla en forma de L pueda encajarse con un brazo de fijación sobre el espárrago, habiendo dispuesta en el brazo de fijación sobre el perímetro de una escotadura configurada para el alojamiento del espárrago, distribuida una pluralidad de lengüetas de sujeción que entran en la escotadura y que pueden doblarse de manera elástica en contra de la dirección de encaje de la guía de varilla sobre el espárrago. Estas lengüetas de sujeción están en contacto con una superficie de contacto con la rosca exterior del espárrago, y en esta superficie de contacto hay configurado un arrastrador que se engancha en un filete de rosca del espárrago. De esta manera se enganchan las lengüetas de sujeción en caso de guía de varilla encajada sobre el espárrago en la rosca exterior del espárrago y fijan debido a ello la guía de varilla al espárrago. Para el desmontaje de la guía de varilla retenida sobre el espárrago, la guía de varilla puede desenroscarse mediante un movimiento de giro, del espárrago provisto de rosca exterior, moviéndose los arrastradores que se enganchan en la rosca del espárrago, de las lengüetas de sujeción individuales, a lo largo de la rosca, hasta que la guía de varilla se libera del espárrago.
- 15 20 25
- La guía de varilla conocida conlleva la desventaja de que la retención de la guía de varilla con su brazo de fijación sobre el espárrago requiere debido al efecto de resorte de las lengüetas de sujeción dispuestas alrededor del perímetro del espárrago, así como al enganche de los arrastradores de sujeción configurados en las lengüetas de sujeción, en los filetes de rosca, un notable esfuerzo. Como consecuencia de ello un montaje continuo de grandes cantidades de piezas de este tipo de guías de varilla conduce a una carga correspondientemente importante de los correspondientes trabajadores y los tiempos de montaje cortos a los que se aspira apenas pueden mantenerse o realizarse durante un periodo largo.
- 30 35
- Otra guía de varilla con lengüetas de sujeción para la fijación de la guía de varilla a un espárrago se conoce del documento WO 2007/ 033 714 A1.
- La invención se basa por lo tanto en la tarea de mejorar una guía de varilla con las características mencionadas inicialmente de tal manera que tanto el montaje, como también el desmontaje, en o de un espárrago provisto de una rosca exterior, se faciliten, en particular requieran menos esfuerzo.
- 40 45
- La solución a esta tarea resulta, incluidos configuraciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención, del contenido de las reivindicaciones, las cuales siguen a esta descripción.
- La invención prevé en su idea principal que sobre el lado alejado del canal, del brazo de guía, haya configurada una superficie de contacto lateral fija para el espárrago y que en la zona dispuesta entre el brazo de fijación y la superficie de contacto fija esté prevista una superficie de contacto lateral adicional, opuesta a la superficie de contacto fija con respecto al espárrago, para el espárrago, la cual está sujeta por un balancín de apriete dispuesto elásticamente de manera que se aleja del eje de espárrago.
- 50 55 60 65
- De manera conocida en sí, la guía de varilla está fijada en primer lugar mediante encaje de la escotadura configurada en su brazo de fijación sobre el espárrago en dirección radial, en tanto que la escotadura está adaptada en sus dimensiones a la medida del espárrago. Si para la fijación de la guía de varilla en dirección axial las dos superficies de apoyo opuestas una a la otra y que fijan entre ellas el espárrago, están configuradas en la guía de varilla, al encajar la guía de varilla sobre el espárrago, el balancín de apriete se desvía con la superficie de contacto dispuesta en él de manera elástica hacia el exterior alejándose del espárrago, de manera que la superficie de contacto se desliza de manera elástica y fácil por los filetes de rosca del espárrago. La superficie de contacto superior entra en contacto en este caso solo durante el recorrido de montaje con el espárrago. En este caso el esfuerzo requerido para encajar la guía de varilla sobre el espárrago es claramente reducido, dado que no ha de superarse ninguna fuerza dirigida directamente en contra de la dirección de encaje. A diferencia de ello el aseguramiento de la guía de varilla encajada está reforzado contra una retirada axial del espárrago debido a que en esta dirección de movimiento el balancín de apriete se engancha con la superficie de contacto configurada en éste a medida que aumenta la fuerza de tracción cada vez con mayor fuerza con los filetes de rosca del espárrago, de manera que en el marco de una solicitud debida al uso, de la guía de varilla, el aseguramiento contra un deslizamiento de la guía de varilla del espárrago, se mejora. Para el desmontaje es necesario solamente tirar ligeramente del balancín de apriete manualmente hacia el exterior y anular debido a ello el contacto de la superficie de contacto dispuesta en el balancín de apriete, con el espárrago. En esta posición del balancín de apriete la guía de

varilla puede moverse en la dirección del eje de espárrago sin gran resistencia y en este sentido retirarse del espárrago.

5 Según un ejemplo de realización de la invención está previsto que la superficie de contacto fija y la superficie de contacto configurada en el balancín de apriete presenten correspondientemente una forma redondeada y rodeen el espárrago entre ellas por una parte de su perímetro.

10 Según una forma de realización preferente de la invención puede estar previsto que la superficie de contacto fija y la superficie de contacto configurada en el balancín de apriete estén configuradas correspondientemente de forma semicircular con un radio que se corresponda con el radio del espárrago, de tal manera que en la posición de reposo del balancín de apriete en caso de guía de varilla encajada sobre el espárrago, las superficies de contacto rodeen el espárrago por completo conjuntamente.

15 Para facilitar la retirada del balancín de apriete hacia el exterior en el manejo, necesaria para el desmontaje de la guía de varilla del espárrago, está previsto según un ejemplo de realización de la invención que el balancín de apriete esté provisto por el lado opuesto a su superficie de contacto, de un saliente de accionamiento que sobresale hacia el exterior.

20 Para continuar mejorando el aseguramiento de la guía de varilla contra una retirada del espárrago, según un ejemplo de realización de la invención puede estar previsto que el balancín de apriete presente un tope saliente hacia abajo en dirección hacia el brazo de fijación, el cual limite el recorrido de movimiento del balancín de apriete durante una solicitud de la guía de varilla en dirección opuesta a la dirección de encaje de la guía de varilla sobre el espárrago, en el sentido de un apoyo del balancín de apriete sobre el brazo de fijación. De esta manera se descarga también la correspondiente unión establecida entre el brazo de guía y el balancín de apriete articulado en éste.

25 Puede estar previsto que la superficie de contacto configurada en el balancín de apriete esté provista de una estriación que se engancha con los filetes de rosca del espárrago, mejorándose mediante la unión positiva a la que se da lugar de esta manera la seguridad de la fijación de la guía de varilla sobre el espárrago.

30 En una forma de realización conveniente de la invención el balancín de apriete presenta una forma en forma de U, estando configurada la superficie de contacto dispuesta en éste en la nervadura de unión entre los brazos de la U del balancín de apriete, estando fijado el balancín de apriete por los extremos de sus brazos en U que rodean lateralmente el espárrago, configurados como brazos elásticos, de manera elástica en el brazo de guía de la guía de varilla.

35 En cuanto que según un ejemplo de realización de la invención está previsto que los brazos elásticos del balancín de apriete estén configurados de una pieza con el brazo de guía de la guía de varilla, resulta de ello que la guía de varilla puede fabricarse como tal de una pieza como pieza moldeada por inyección y puede realizarse mediante un molde de herramienta sencillo y económico.

40 Debido a motivos de una mejora de la estabilidad puede estar previsto que la escotadura configurada en el brazo de fijación esté formada por dos rebajes semicirculares y dispuestos en planos desplazados uno con respecto al otro en el brazo de fijación, que en caso de brazo de fijación encajado sobre el espárrago rodean conjuntamente el espárrago. Debido a la disposición desplazada de los dos medios casquillos que configuran la escotadura en el brazo de fijación resulta una estabilidad de contacto mayor de la guía de varilla en el espárrago en la zona del brazo de fijación.

45 Según una forma de realización alternativa puede estar previsto que la escotadura configurada en el brazo de fijación esté configurada como alojamiento a modo de ranura abierto en dirección hacia el brazo de guía de la guía de varilla y por su lado opuesto cerrado mediante una curva que se corresponde con el radio del espárrago. En el marco de esta configuración se facilita el encaje de la guía de varilla con su brazo de fijación sobre el espárrago, dado que la escotadura en forma de ranura da lugar a una holgura mayor también en el caso de un encaje no orientado de manera recta de la guía de varilla sobre el espárrago. Por otro lado, durante la colocación de la guía de varilla, el espárrago se ajusta y se guía entre la curva de la escotadura por un lado y la superficie de contacto fija configurada en el brazo de guía.

50 Para facilitar el manejo de la guía de varilla durante su montaje para el espárrago, puede estar previsto que en el extremo libre opuesto al brazo de fijación, del brazo de guía, haya configurada una superficie de apriete alineada en paralelo con respecto al brazo de fijación, para la solicitud mediante presión de la guía de varilla durante su encaje sobre el espárrago.

En el dibujo se reproduce un ejemplo de realización de la invención, el cual se describe a continuación. Muestran:

65 La Fig. 1 una guía de varilla en una vista en perspectiva de su lado de guía,

La Fig. 2 la guía de varilla según la figura 1 en una vista en perspectiva de su lado de fijación,

La Fig. 3 la guía de varilla montada sobre el espárrago de un componente en una vista en perspectiva,

La Fig. 4 la guía de varilla según la figura 3 montada sobre el espárrago en una vista en sección lateral.

5 Como resulta en primer lugar de las figuras 1 y 2, la guía de varilla configurada en general en forma de L presenta un brazo de fijación 11 configurado para el apoyo sobre un componente 33 (figuras 3, 4) y un brazo de guía 12 que sale de éste y configurado para guiar una varilla de banda plana 32 (figuras 3, 4). En el brazo de fijación 11 hay configurado un alojamiento 13 en forma de ranura abierto en dirección hacia el brazo de guía 12 y cerrado por su lado opuesto mediante una curva 14 correspondiente al radio del espárrago, con el cual puede disponerse la guía de varilla 10 sobre un espárrago 31. En cuanto que el brazo de guía 12 está configurado en general en forma de U con dos paredes laterales 34, hay dispuesta en el extremo libre de las paredes 34 que sobresalen libremente del brazo de fijación 11 una superficie de apriete 15 alineada en paralelo con respecto al brazo de fijación 11, que une entre sí las paredes 34 del brazo de guía 12. Sobre el lado superior de la superficie de apriete 15 hay configurada mediante una configuración adecuada una zona 16 antideslizante, la cual facilita el manejo de la guía de varilla 10 al presionarse con su brazo de fijación 11 sobre el espárrago 31.

Entre las paredes 34 del brazo de guía 12 sobresale de la superficie de apriete 15 en dirección hacia el brazo de fijación 11 un saliente 17, en el cual hay configurada una superficie de contacto lateral fija 18 alejada del lado de guía aún a describir del brazo de guía 12, para el espárrago. La superficie de contacto 18 y la curva 14 en el brazo de fijación 11 están dispuestas y orientadas en este caso de tal manera que alojan y guían entre sí el espárrago 31 al encajarse la guía de varilla 10, de manera que la guía de varilla 10 queda fijada debido a ello radialmente inamovible sobre el espárrago 31.

En la zona dispuesta entre la superficie de contacto fija 18 y la curva 14 configurada en el brazo de fijación 11, hay dispuesta otra superficie de contacto 22 para el espárrago 31, la cual está soportada por un balancín de apriete 19. Este balancín de apriete 19 está configurado en forma de U con una nervadura de unión 20 y brazos de U 21 laterales, estando configurada la superficie de contacto 22 en la nervadura de unión 20. También la superficie de contacto 22 está configurada con un radio que se corresponde con un radio del espárrago 31 usado, de manera que la superficie de contacto 22 del balancín de apriete 19 rodea junto con la superficie de contacto fija 18 el espárrago 31 con guía de varilla 10 encajada. Para la mejora de la adherencia entre la superficie de contacto 22 y el espárrago 31 provisto de rosca exterior, la superficie de contacto 22 está provista de una estriación 23. El balancín de apriete 19 está unido por los extremos de sus brazos de U 21 con la estructura del brazo de guía 12 de manera elástica, estando dispuesto el punto de unión en relación con el eje del espárrago 31, opuesto a la superficie de contacto 22.

Tal como se desprende la figura 2, el balancín de apriete 19 está provisto por el lado alejado de su superficie de contacto 22, de un saliente de accionamiento 24 que sobresale hacia el exterior, mediante el cual el balancín de apriete 19 puede elevarse hacia el exterior para el desmontaje de la guía de varilla y de esta manera desengancharse la superficie de contacto 22 del espárrago 31. El balancín de apriete 19 presenta además de ello un tope 25 saliente hacia abajo en dirección hacia el brazo de fijación 11 de la guía de varilla 10, que limita el recorrido de movimiento del balancín de apriete 19 en el sentido de un apoyo del balancín de apriete 19 sobre el brazo de fijación, cuando en caso de una sollicitación de la guía de varilla 10 resulta debido a una varilla de banda plana guiada en ella, en contra de la dirección de encaje un correspondiente movimiento de pivotamiento del balancín de apriete 19 en dirección hacia el brazo de fijación 11.

Sobre el lado de guía que se ve en la figura 1, de la guía de varilla 10, hay configuradas en la superficie de apriete 15 que forma el lado superior opuesto al brazo de fijación 11, de la guía de varilla, dos configuraciones de gancho 26 que sobresalen en dirección hacia el brazo de fijación 11, las cuales están configuradas para rodear una varilla de banda plana 32 dispuesta en la guía de varilla 10 (figuras 3 y 4). En la zona del brazo de fijación 11 hay dispuestas dos piezas de soporte 27, las cuales mantienen una separación del lado inferior del brazo de fijación 11, de manera que las piezas de soporte 27 pueden flexionarse hacia abajo. En este caso hay configurada sobre el lado superior de las piezas de soporte 27 correspondientemente una superficie de guía 28 para la varilla de banda plana colocada. En el extremo libre anterior de las piezas de soporte 27 hay dispuesto correspondientemente un arrastrador de sujeción 29 que sobresale hacia arriba en dirección hacia las configuraciones de gancho 26. Finalmente hay configurados por el lado inferior del brazo de fijación 11 también brazos elásticos 30 que sobresalen libremente.

Tal como se desprende de las figuras 3 y 4, la guía de varilla 10 montada sobre un espárrago 31 fijado en un componente 33 que soporta la guía de varilla 10, está presionada sobre el espárrago 31, estando guiado el espárrago a través del alojamiento 13 en forma de ranura en el brazo de fijación 11 de la guía de varilla 10 y fijado por su lado opuesto por la superficie de contacto lateral fija 18. Durante este movimiento de encaje el balancín de apriete 19 con la superficie de contacto 22 configurada en él se desvía mediante movimiento hacia el exterior alejándose del espárrago, de manera que la superficie de contacto 22 se desliza durante el encaje de manera flexible sobre la rosca exterior del espárrago 31. Al alcanzarse la posición de contacto del brazo de fijación 11 sobre el componente 33, los brazos elásticos 30 se han llevado a un plano con el brazo de fijación 11 y debido a ello se han pretensado, y esta pretensión se ocupa también de un apriete mejorado de la guía de varilla 10 sobre el espárrago 31.

Tal como puede verse también en las figuras 3 y 4, sobre el lado de guía del brazo de guía 12 hay encajada una varilla de banda plana 32 entre las configuraciones de gancho 26 y las piezas de soporte 27 y se guía en este caso sobre las superficies de guía 28 de las piezas de soporte 27 y se fija mediante los arrastradores de sujeción 29 configurados en éstas. Durante el montaje de la guía de varilla en este caso pueden deslizarse o bien varias guías de varilla sobre la varilla de banda plana 32 y alinearse de tal manera que las guías de varilla 10 se dispongan mediante presión conjuntamente con la varilla de banda plana 32 alojada por ellas, sobre los espárragos 31 correspondientemente dispuestos. O un montaje alternativo prevé que en primer lugar las guías de varilla 10 estén dispuestas mediante presión correspondientemente sobre los espárragos 31 y la varilla de banda plana 32 se enganche mediante clip a continuación en el lado de guía del brazo de guía 12, pudiendo ceder correspondientemente las piezas de soporte 27 configuradas elásticamente.

En caso de solicitarse la guía de varilla 10 montada junto con la varilla de banda plana 32 sobre el espárrago 31 en el sentido de una retirada del espárrago, entonces la superficie de contacto 22 del balancín de apriete 19 de movimiento elástico se engancha debido al efecto de palanca del balancín de apriete 19 con mayor fuerza en la rosca exterior del espárrago 31, estando limitado este movimiento de enganche por el tope 25. Para el desmontaje de la guía de varilla 10 el balancín de apriete 19 requiere correspondientemente a la inversa, mediante ataque por su saliente de accionamiento 24, solamente la retirada hacia el exterior del espárrago 31, y en esta posición de liberación de la superficie de contacto 22 del espárrago, puede retirarse la guía de varilla 10 del espárrago 31.

Las características del objeto de estos documentos, que se divulgan en la anterior descripción, las reivindicaciones, el resumen y el dibujo, pueden ser esenciales individualmente, así como también en combinaciones cualesquiera entre sí, para la realización de la invención en sus diferentes formas de realización.

## REIVINDICACIONES

1. Guía de varilla (10) para la varilla de banda plana (32) de un cierre de varilla que puede usarse en particular en armarios de distribución, con un brazo de fijación (11) que presenta una escotadura (13) para el encaje de la guía de varilla (10) sobre un espárrago (31) fijo provisto de rosca exterior, que sirve para la fijación de la guía de varilla (10) en un componente y con un brazo de guía (12) que sale del brazo de fijación (11), que configura una forma de L de la guía de varilla (10), el cual presenta por su lado alejado del espárrago (31) un canal que sujeta y guía la varilla de banda plana (32), **caracterizada por que** sobre el lado alejado del canal, del brazo de guía (12), hay configurada una superficie de contacto lateral fija (18) para el espárrago (31) y en la zona que se encuentra entre el brazo de fijación (11) y la superficie de contacto fija (18) está prevista una superficie de contacto lateral (22) adicional, opuesta a la superficie de contacto fija (18) con respecto al eje de espárrago, para el espárrago (31), que está soportada por un balancín de apriete (19) dispuesto de manera que se aleja elásticamente del eje de espárrago.
2. Guía de varilla según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la superficie de contacto fija (18) y la superficie de contacto (22) configurada en el balancín de apriete (19), presentan en cada caso una forma redondeada y rodean el espárrago (31) entre ellas por una parte de su perímetro.
3. Guía de varilla según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la superficie de contacto fija (18) y la superficie de contacto (22) configurada en el balancín de apriete (19), están configuradas en cada caso con forma semicircular con un radio que se corresponde con el radio del espárrago (31), de tal manera que en la posición de reposo del balancín de apriete (19), en el caso de la guía de varilla (10) encajada sobre el espárrago (31), las dos superficies de contacto (18, 22) rodean conjuntamente el espárrago (31) por completo.
4. Guía de varilla según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** el balancín de apriete (19) está provisto, por el lado opuesto a su superficie de contacto (22), de un saliente de accionamiento (24) que sale hacia el exterior.
5. Guía de varilla según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** el balancín de apriete (19) presenta un tope (25) que sobresale hacia abajo en dirección hacia el brazo de fijación (11), que limita el recorrido de movimiento del balancín de apriete (19) durante una sollicitación de la guía de varilla (10) en dirección opuesta a la dirección de encaje de la guía de varilla (10) sobre el espárrago (31), en el sentido de un apoyo del balancín de apriete (19) sobre el brazo de fijación (11).
6. Guía de varilla según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que** la superficie de contacto (22) configurada en el balancín de apriete (19) está provista de una estriación (23) que se engancha con los filetes de rosca del espárrago (31).
7. Guía de varilla según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por que** el balancín de apriete (19) presenta una forma en forma de U, y la superficie de contacto (22) dispuesta en éste en la nervadura de unión (20) está configurada entre los brazos de la U (21) del balancín de apriete (19), estando fijado el balancín de apriete (19) por los extremos de sus brazos en U (21) que rodean lateralmente el espárrago (31), configurados como brazos elásticos, de manera elástica en el brazo de guía (12) de la guía de varilla (10).
8. Guía de varilla según la reivindicación 7, **caracterizada por que** los brazos elásticos del balancín de apriete (19) están configurados de una pieza con el brazo de guía (12) de la guía de varilla (10).
9. Guía de varilla según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada por que** la escotadura configurada en el brazo de fijación (11) está formada por dos rebajes semicirculares y dispuestos en planos desplazados uno con respecto al otro en el brazo de fijación (11), que en el caso del brazo de fijación (11) encajado sobre el espárrago (31) rodean conjuntamente el espárrago (31).
10. Guía de varilla según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada por que** la escotadura configurada en el brazo de fijación (11) está configurada como alojamiento (13) a modo de ranura abierta en dirección hacia el brazo de guía (12) de la guía de varilla (10) y por su lado opuesto cerrada mediante una curva (14) que se corresponde con el radio del espárrago (31), para el espárrago (31).
11. Guía de varilla según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada por que** en el extremo libre opuesto al brazo de fijación (11), del brazo de guía (12), hay configurada una superficie de apriete (15) alineada en paralelo con respecto al brazo de fijación (11), para la sollicitación mediante presión de la guía de varilla (10) durante su encaje sobre el espárrago (31).

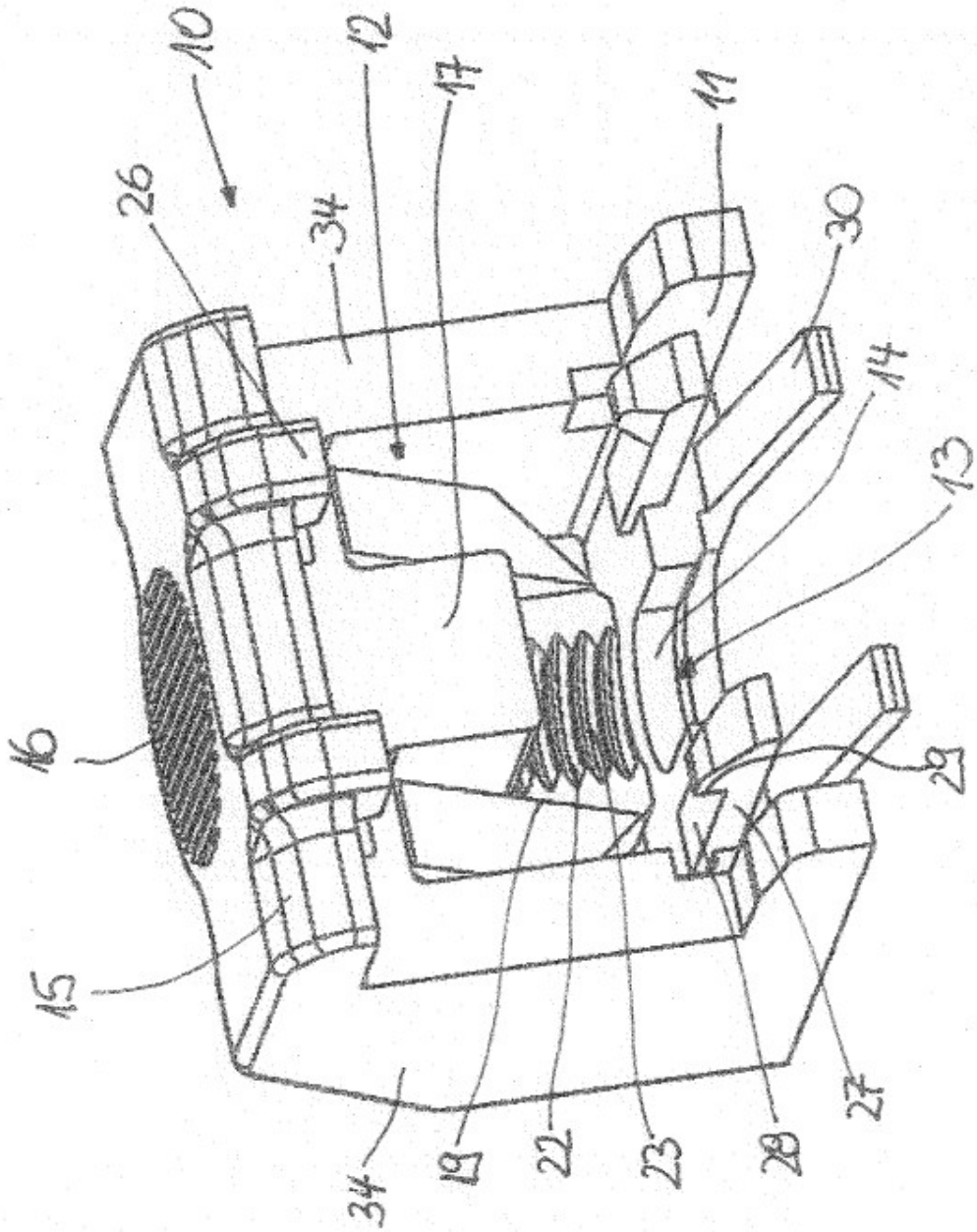
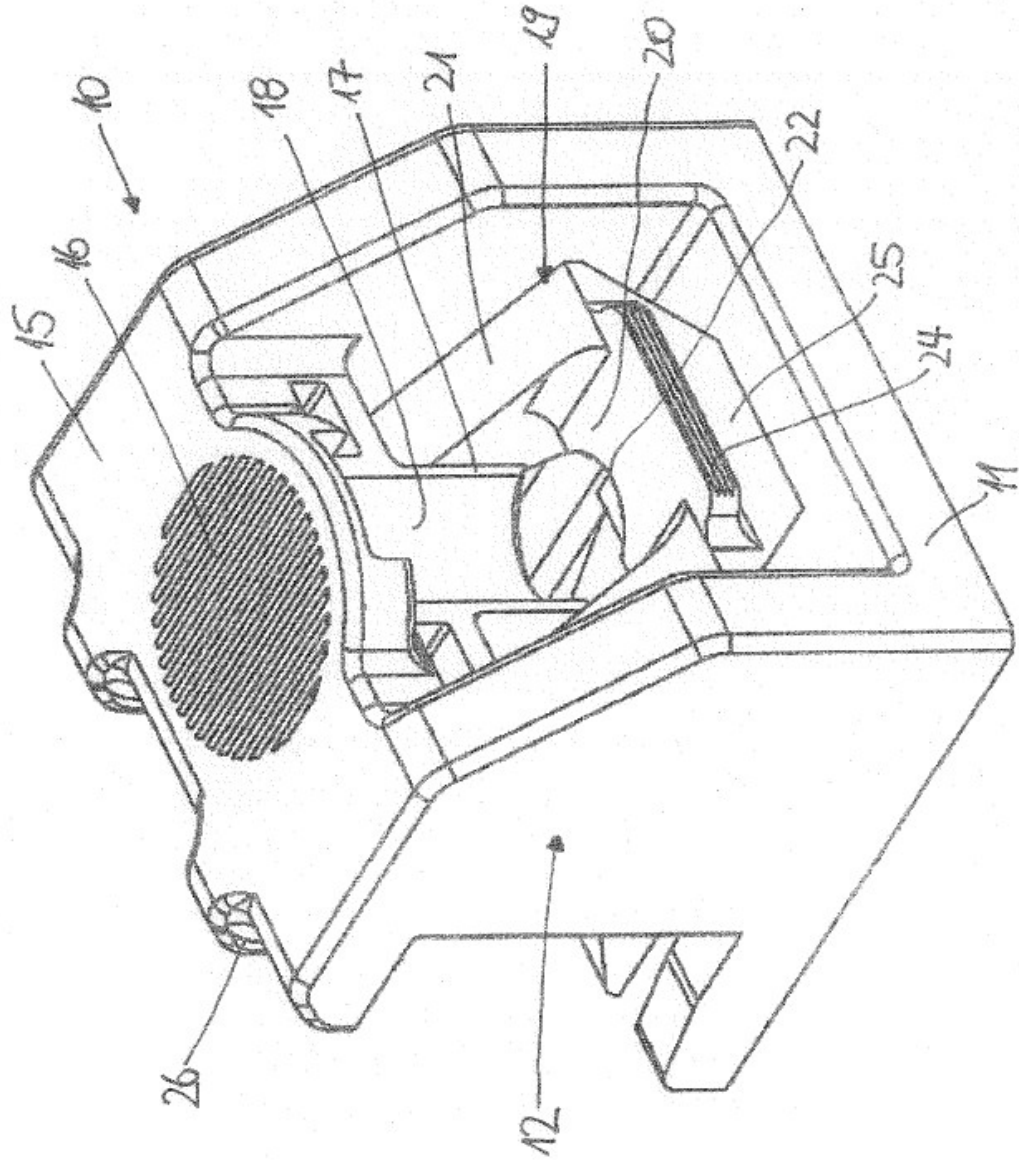


Fig. 1





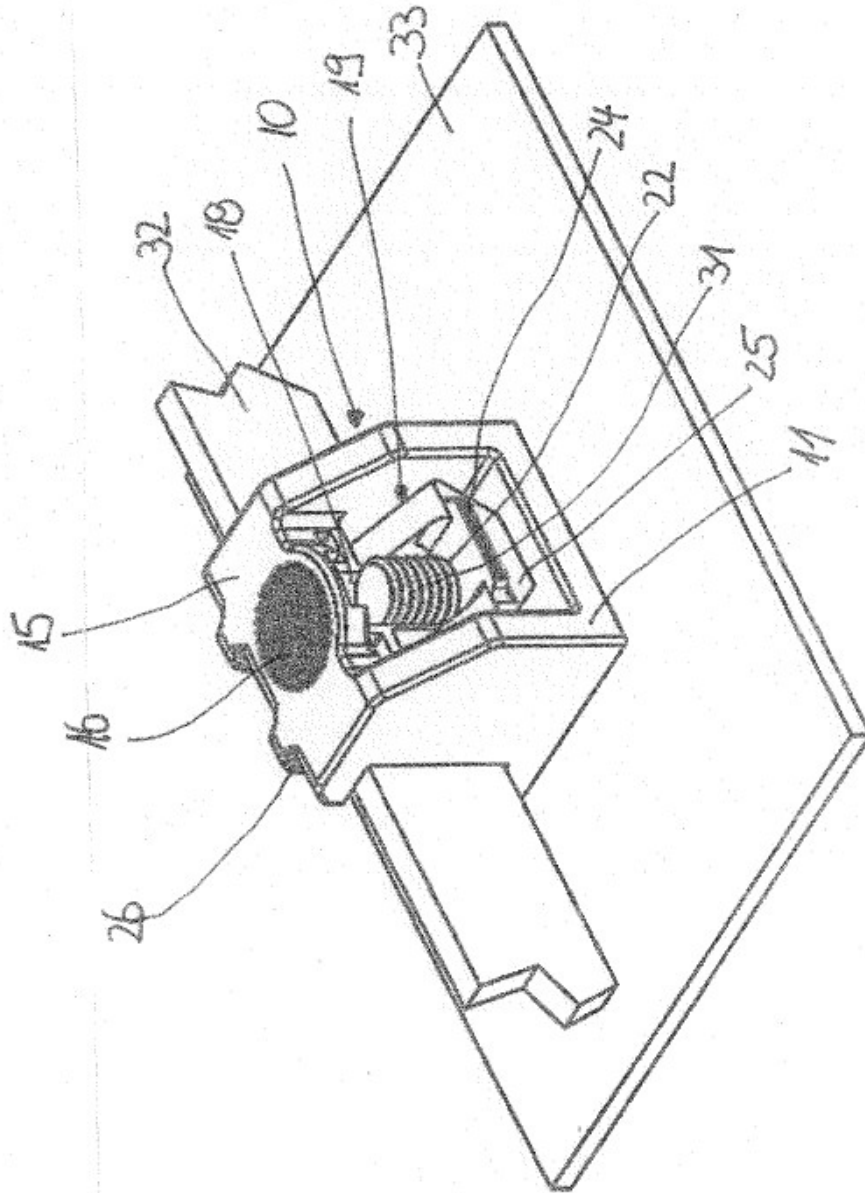


Fig. 3

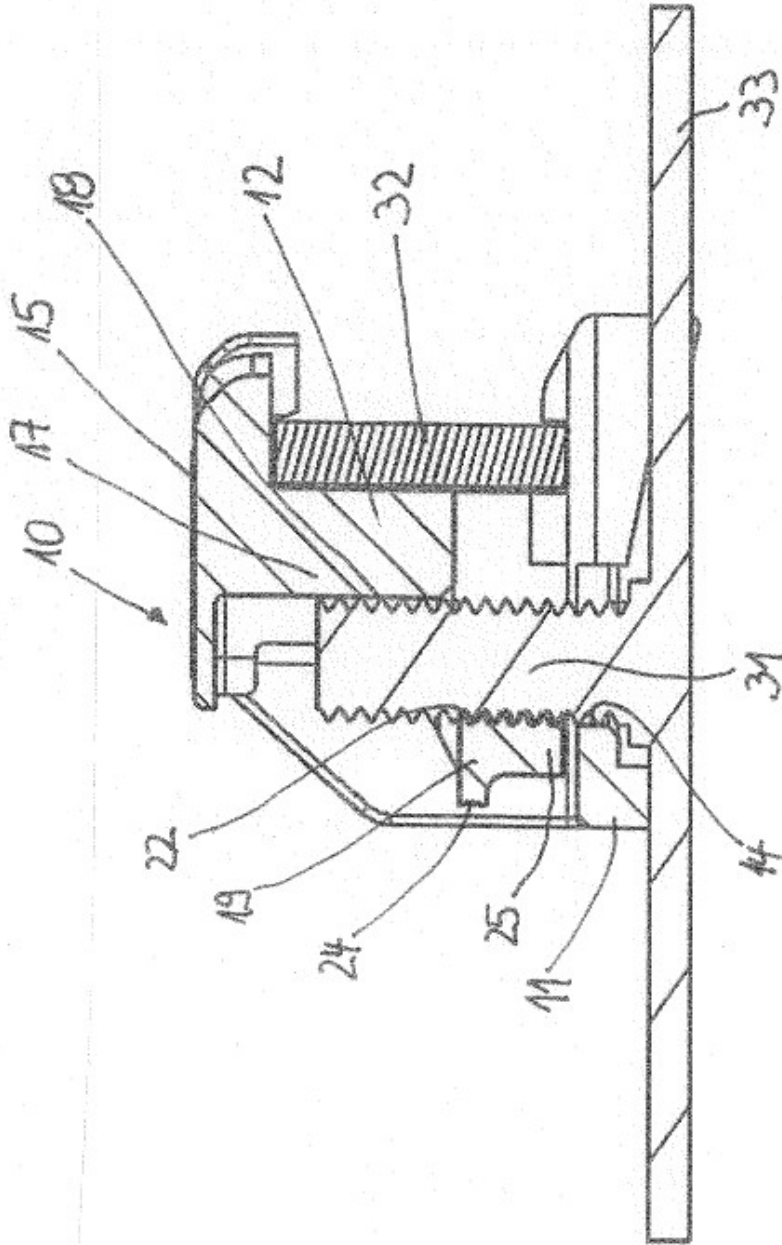


Fig. 4