

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 769 132**

51 Int. Cl.:

B60K 35/00 (2006.01)
H05K 7/14 (2006.01)
H05K 7/16 (2006.01)
B60R 11/02 (2006.01)
B60R 11/00 (2006.01)
G06F 1/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.01.2017 PCT/EP2017/051788**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **24.08.2017 WO17140474**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.01.2017 E 17701871 (0)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2019 EP 3416854**

54 Título: **Soporte para aparatos planos, aproximadamente rectangulares tales como ordenadores de tableta o teléfonos inteligentes**

30 Prioridad:

15.02.2016 DE 102016102611
31.10.2016 DE 102016120748

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.06.2020

73 Titular/es:

KINETIX AG (100.0%)
Hartbertstrasse 1
7000 Chur, CH

72 Inventor/es:

MAISENBACHER, MICHAEL;
SPANG, PETER;
FUNK, WALTER y
KELLER, MICHAEL ANDREAS

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 769 132 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

Soporte para aparatos planos, aproximadamente rectangulares tales como ordenadores de tableta o teléfonos inteligentes

5 La invención se refiere a un soporte con las características del preámbulo de la reivindicación de patente 1, de acuerdo con el documento DE 20 2015 101 259 U1.

10 Por el documento EP 2 528 781 B1 se conoce un soporte para la fijación separable de un aparato plano, aproximadamente rectangular como un ordenador de tableta o un teléfono inteligente en una pieza constructiva, en particular en una pieza constructiva de un automóvil, en donde el soporte presenta un equipo de sujeción para la sujeción separable del aparato y un elemento de fijación unido al equipo de sujeción para la unión del soporte con la pieza constructiva, estando previsto un cojinete giratorio que puede girar alrededor de un eje de giro, que está unido al equipo de sujeción y estando previsto un cojinete pivotante unido al cojinete giratorio, que está unido al elemento de fijación. La invención se refiere además a un equipo de fijación, que comprende un soporte de este tipo.

15 En el soporte conocido por el documento EP 2 528 781 B1 el cojinete giratorio está unido al cojinete pivotante indirectamente a través de un segundo cojinete giratorio, pudiendo realizarse por consiguiente un tipo de "solución de biela", mediante el cual el soporte o el aparato dispuesto en el soporte puede pivotar entre dos posiciones de uso. A este respecto es concebible fijar este soporte mediante un elemento de fijación configurado para ello en un casquillo de un automóvil o fijar el soporte por ejemplo indirectamente mediante un equipo de fijación previsto para ello en las varillas del reposacabezas de un automóvil. En particular en el caso de grandes ordenadores de tableta de la nueva generación, que en la vista superior presentan con frecuencia un tamaño, que sobrepasa la superficie de una hoja de DIN-A4, estos soportes sin embargo han resultado ser parcialmente desventajosos en particular en una fijación en las varillas del reposacabezas. Por un lado puede impedirse una posición del ordenador de tableta a una posición de formato vertical debido a la cercanía con el techo de vehículo o cielo de vehículo debido a la "biela".

20 Por otro lado los ordenadores de tableta nuevos, especialmente grandes presentan tamaños de pantalla de 13 pulgadas y más. Este tamaño de los ordenadores de tableta repercute también en la masa de los ordenadores de tableta, que sube igualmente. En un caso de choque a este respecto el brazo de palanca largo de la biela conocida por el documento EP 2 528 781 B1, debido a la masa mayor es desventajoso.

25 La invención se basa, por tanto, en el objetivo de facilitar un soporte que pueda fabricarse de manera sencilla de un aparato plano, aproximadamente rectangular como un ordenador de tableta o de un teléfono inteligentes en una pieza constructiva, en particular en una pieza constructiva de un automóvil, con el que también puedan fijarse de manera estable y segura ordenadores de tableta más grandes.

30 Este objetivo se consigue con un soporte del tipo mencionado al principio con las características caracterizadoras de la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se mencionan perfeccionamiento ventajosas.

35 El soporte de acuerdo con la invención se caracteriza por que está previsto un resorte anular, que está configurado y está dispuesto de tal modo que los elementos de retención están pretensados mediante el resorte anular radialmente hacia dentro hacia la posición de retención. Ventajosamente la primera y la segunda sección de cojinete giratorio durante el giro alrededor del cojinete giratorio se deslizan la una hacia la otra. A este respecto es concebible que el resorte anular esté configurado a partir de un acero para resortes. Sin embargo también es concebible que el resorte anular esté fabricado a partir de un plástico en particular con elasticidad de resorte. Ventajosamente el resorte anular está dispuesto radialmente, es decir, en una dirección en perpendicular al eje de giro del cojinete giratorio, fuera de los elementos de retención.

40 En un primer perfeccionamiento ventajoso del soporte está previsto que el equipo de sujeción presente un alojamiento para el aparato, y elementos de sujeción dispuestos en la zona del alojamiento para la sujeción del aparato, y que la primera sección de cojinete giratorio esté dispuesta en el lado del equipo de sujeción apartado del alojamiento. Ventajosamente la primera sección de cojinete giratorio está unida directamente al equipo de sujeción, sin embargo está unida en cualquier caso de manera resistente al giro al equipo de sujeción, por ejemplo atornillada.

45 Ventajosamente está previsto un elemento de unión, en donde la segunda sección de cojinete giratorio está dispuesta en el elemento de unión y en donde el elemento de unión presenta secciones de cojinete pivotante del cojinete pivotante. A este respecto es además concebible que en el elemento de fijación estén previstas secciones complementarias de cojinete pivotante, correspondiéndose las secciones de cojinete pivotante y las secciones complementarias de cojinete pivotante de tal modo entre sí que el cojinete pivotante está configurado como cojinete de fricción.

50 Además es ventajoso si la primera sección de cojinete giratorio está configurada como cono, estando configurada la segunda sección de cojinete giratorio como cono complementario. A este respecto ha resultado ser ventajoso si el cono y el cono complementario presentan con respecto al eje de giro del cojinete giratorio un ángulo de inclinación idéntico y están dispuestos coaxialmente entre sí, de modo que el cono y el cono complementario para la realización

del cojinete giratorio durante el giro pueden deslizarse el uno hacia el otro.

Para poder permitir una regulación de un ordenador de tableta o de un teléfono inteligente de formato vertical a formato transversal o a la inversa y encastrar el soporte en la posición respectiva, ha resultado ser especialmente ventajoso, cuando en la primera sección de cojinete giratorio están previstas varias, preferentemente 4 ranuras de retención, que están dispuestas distribuidas por el perímetro de la primera sección de cojinete giratorio en distancias regulares entre sí. Si están previstas 4 ranuras de retención es especialmente ventajoso, si las ranuras de retención están dispuestas en un ángulo de 90° en cada caso entre sí. Si están dispuestas 4 ranuras de retención en un ángulo de en cada caso 90° entre sí únicamente es posible una regulación de formato vertical a formato transversal. Si están previstas más de 4 ranuras de retención en intervalos angulares más pequeños, puede permitirse también un encastre en posiciones intermedias.

De acuerdo con un perfeccionamiento especialmente ventajoso del soporte está previsto que los elementos de retención presenten secciones de retención, que se corresponden con las ranuras de retención, de tal modo que las secciones de retención en la posición de retención están acopladas al menos parcialmente en las ranuras de retención. Así es concebible por ejemplo que las ranuras de retención presenten un perfil de ranura de retención, presentando las secciones de retención un perfil de sección de retención, que corresponde a una forma negativa del perfil de ranura de retención.

A este respecto ha resultado ser ventajoso si las ranuras de retención y las secciones de retención presentan un perfil, que está configurado de tal modo que una torsión de la primera sección de cojinete giratorio con respecto a la segunda sección de cojinete giratorio produce un desplazamiento de los elementos de retención de la posición de retención a la posición de liberación en contra de la fuerza del resorte anular. De acuerdo con un perfeccionamiento ventajoso del soporte las ranuras de retención están configuradas como ranuras en V, presentando los elementos de retención con las ranuras en V secciones de retención en forma de V correspondientes. Una torsión de la primera sección de cojinete giratorio con respecto a la segunda sección de cojinete giratorio produce por consiguiente un deslizamiento de las ranuras en V y de las secciones de retención en forma de V unas hacia otras en la dirección perimetral. Mediante este deslizamiento en la dirección perimetral las secciones de retención en forma de V se empujan en contra de la fuerza de resorte del resorte anular radialmente hacia afuera (es decir, en perpendicular al eje de giro del cojinete giratorio) y liberan de nuevo por consiguiente las ranuras de retención, de modo que los elementos de retención se mueven desde la posición de retención a la posición de liberación.

En una forma de realización especialmente asequible y al mismo tiempo estable del soporte, están previstos preferentemente 2 elementos de retención, que están invertidos lateralmente con respecto al eje de giro.

A este respecto ha resultado ser ventajoso cuando en la segunda sección de cojinete giratorio están previstos varias, preferentemente 2 secciones de guía para los elementos de retención, que están invertidas lateralmente con respecto al eje de giro. Ventajosamente las secciones de guía están unidas de manera resistente al giro a la segunda sección de cojinete giratorio o están fundidos en la segunda sección de cojinete giratorio mediante un procedimiento de moldeo por inyección de plástico, estando guiados los elementos de retención en las secciones de guía. Debido a las secciones de guía unidas de manera resistente al giro a la segunda sección de cojinete giratorio, los elementos de retención guiados en las secciones de guía para la inmovilización con la primera sección de cojinete giratorio están acoplados en las ranuras de retención de tal modo que la primera sección de cojinete giratorio está fijada con respecto a la segunda sección de cojinete giratorio.

Para poder guiar de manera especialmente segura los elementos de retención ha resultado ser ventajoso, cuando las secciones de guía están diseñadas para el guiado de los elementos de retención. A este respecto es concebible que un perfil interno de las secciones de guía perpendicular al eje de giro se corresponda con un perfil externo de los elementos de retención.

Un perfeccionamiento adicional, especialmente ventajoso del soporte prevé que el cojinete pivotante presenta un eje de giro de cojinete pivotante, estando dispuesto eje de giro de cojinete pivotante en un plano de la primera y/o de la segunda sección de cojinete giratorio. Por consiguiente puede facilitarse un soporte, en el que el cojinete giratorio y el cojinete pivotante pueden realizarse de manera que ocupan especialmente poco espacio y compactos, de modo que puede facilitarse un soporte con un tamaño de construcción en conjunto más reducido, que puede montarse por consiguiente especialmente cerca de una pieza constructiva, por, ejemplo, especialmente cerca de las varillas de reposacabezas de un automóvil.

El objetivo mencionado al principio se consigue además mediante un equipo de fijación con las características de la reivindicación 12. Un equipo de fijación de este tipo comprende un soporte según al menos una de las reivindicaciones 1 a 11 y al menos un dispositivo de montaje, que presenta un casquillo de alojamiento, que está diseñado para la fijación separable del elemento de fijación del soporte.

Un primer perfeccionamiento ventajoso del equipo de fijación prevé que el dispositivo de montaje presente una parte de base con un alojamiento, que está diseñado para la disposición de una pieza constructiva en forma de tubo, y que el dispositivo de montaje presente un medio tensor en forma de banda, que está diseñado para la fijación por tensión

del dispositivo de montaje en la pieza constructiva en forma de tubo mediante tensión de la pieza constructiva en forma de tubo entre el alojamiento y el medio tensor. Ventajosamente a este respecto en el alojamiento está dispuesta una pieza de inserción elástica y flexible, que está fabricada por ejemplo de caucho o de un plástico blando. Por consiguiente una pieza constructiva en forma de tubo para la fijación del dispositivo de montaje en la
 5 pieza constructiva en forma de tubo puede inmovilizarse de manera especialmente sencilla y fiable entre el alojamiento y el medio tensor en forma de banda.

Ventajosamente el medio tensor en forma de banda comprende un cierre de velcro y/o un sujetacables y/o un elemento de tensión excéntrico.
 10

Una configuración ventajosa adicional del equipo de fijación prevé que el dispositivo de montaje presente una ventosa, que está diseñada para la fijación en una superficie plana. Ventajosamente el dispositivo de montaje a este respecto comprende una palanca de separación, que está diseñada para la separación de la ventosa.

15 Un perfeccionamiento ventajoso adicional del equipo de fijación prevé que el dispositivo de montaje esté diseñado para la fijación en una pared. A este respecto es concebible que el dispositivo de montaje presenta una sección de fijación en forma de taco de corredera, que presenta perforaciones, mediante las cuales la sección de fijación o el dispositivo de montaje puede fijarse en una pared.

20 De acuerdo con una configuración especialmente ventajosa, adicional del equipo de fijación es concebible que esté prevista una pieza de prolongación, que presenta un elemento de fijación y un casquillo de alojamiento dispuesto, en particular axialmente hacia el elemento de fijación, que está dispuesto en dirección axial distanciado del elemento de fijación. Por consiguiente el elemento de fijación del soporte puede insertarse en el casquillo de alojamiento de la pieza de prolongación, pudiendo insertarse el elemento de fijación de la pieza de prolongación en el casquillo de
 25 alojamiento del dispositivo de montaje. Esto permite una prolongación de la distancia entre cojinete pivotante 32 y casquillo de alojamiento del dispositivo de montaje, de modo que el equipo de fijación en conjunto puede adaptarse mejor al requisito de montaje respectivo.

Otros detalles y perfeccionamientos ventajosos de la invención pueden deducirse de la siguiente descripción mediante sus distintas formas de realización de la invención y se describen y explican con más detalle.
 30

Muestran:

35 Figura 1 una vista delantera en perspectiva de una primera forma de realización de un soporte de acuerdo con la invención;

Figura 2 una vista trasera en perspectiva del soporte de acuerdo con la figura 2;

40 Figura 3 un fragmento de un corte a través del soporte de acuerdo con las figuras 1 y 2;

Figura 4 una vista en despiece ordenado parcial de piezas constructivas del soporte de acuerdo con las figuras 1 y 2

45 Figura 5 una vista trasera en perspectiva de una segunda forma de realización de un soporte de acuerdo con la invención;

Figura 6 un fragmento de una primera forma de realización de un equipo de fijación de acuerdo con la invención;

50 Figura 7 un fragmento de una segunda forma de realización de un equipo de fijación de acuerdo con la invención;

Figura 8 un fragmento de una tercera forma de realización de un equipo de fijación de acuerdo con la invención;

55 Figura 9 un fragmento de una cuarta forma de realización de un equipo de fijación de acuerdo con la invención; y

Figura 10 un fragmento de una quinta forma de realización de un equipo de fijación de acuerdo con la invención.
 60

En las figuras 1 a 4 se muestra en conjunto una primera forma de realización de un soporte de acuerdo con la invención 10 para la fijación separable de un aparato plano no mostrado en las figuras, aproximadamente rectangular como un ordenador de tableta o un teléfono inteligente en una pieza constructiva, en particular en una pieza constructiva de un automóvil. La figura 1 muestra el soporte 10 en una vista delantera en perspectiva, mostrándose el soporte 10 en la figura 2 en una vista trasera en perspectiva.
 65

El soporte 10 comprende un equipo de sujeción 12 para la sujeción separable del aparato y un elemento de fijación 14 para la unión del soporte 10 con la pieza constructiva, por ejemplo con un casquillo previsto para ello en un automóvil o con un equipo de fijación conocido por el documento EP 2 437 960 B1 para la conexión en dos varillas del reposacabezas de un asiento de vehículo, distanciadas la una de la otra.

5 Para el anclaje del elemento de fijación 14 el soporte 10 presenta talones de retención 16, que pueden desbloquearse mediante los pulsadores 18. El equipo de sujeción 12 presenta un alojamiento 20 para el aparato y elementos de sujeción 22a, 22b dispuestos en la zona del alojamiento 20 a modo de abrazaderas para la sujeción del aparato. Como se puede reconocerse claramente por las figuras 1 y 2, el equipo de sujeción 12 en una zona superior presenta además un pulsador 24, mediante el cual se permite un desplazamiento de los elementos de retención 22a, 22b de los unos respecto a los otros en la dirección de la doble flecha 26 y de manera correspondiente una adaptación de tamaño del equipo de sujeción 12. El equipo de sujeción 12 sin embargo es objeto de otra solicitud de patente y no se explica con detalle en este punto.

15 El soporte 10 presenta un cojinete giratorio 30 que puede girar alrededor de un eje de giro 28 (véase figura 4), que está unido al equipo de sujeción 12. El soporte 10 presenta además un cojinete pivotante 32 unido al cojinete giratorio 30, que está unido al elemento de fijación 14.

20 El cojinete giratorio 30 presenta una primera sección de cojinete giratorio 34 unida de manera fija al equipo de sujeción 12, que está dispuesta en el lado del equipo de sujeción 12 apartado del alojamiento 20. El cojinete giratorio 30 presenta además una segunda sección de cojinete giratorio 36 unida al elemento de fijación 14. El soporte 10 presenta un elemento de unión 38, en donde la segunda sección de cojinete giratorio 36 está dispuesta en el elemento de unión 38 y en donde el elemento de unión 38 presenta secciones de cojinete pivotante del cojinete pivotante 32. El cojinete pivotante 32 gira a este respecto alrededor de un eje de giro de cojinete pivotante 33, que está dispuesto en perpendicular al eje de giro 28 del cojinete giratorio 30.

30 La primera sección de cojinete giratorio 34 está configurada como cono y la segunda sección de cojinete giratorio 36 está configurada como cono complementario. Los dos conos de las secciones de cojinete giratorio 34, 36 están dispuestas coaxiales al eje de giro 28. En la primera sección de cojinete giratorio 34 están previstas cuatro ranuras de retención 40, que están dispuestas por el perímetro de la primera sección de cojinete giratorio 34 en un ángulo de 90° entre sí en cada caso. Las ranuras de retención 40 están configuradas como ranuras en V.

35 Como puede distinguirse en particular en el corte de acuerdo con la figura 3, las dos secciones de cojinete giratorio 34, 36 están unidas entre sí mediante un tornillo 42 y una tuerca 44. El tornillo 42 y la tuerca 44 están dispuestos coaxialmente al eje de giro 28 del cojinete giratorio 30 y en la representación en despiece ordenado de la figura 4 no se muestra para una mayor claridad.

40 Para permitir un enclavamiento del cojinete giratorio 30 o de la primera sección de cojinete giratorio 34 con respecto a la segunda sección de cojinete giratorio 36, en el cojinete giratorio 30, en perpendicular al eje de giro 28 están previstos dos elementos de retención 46 que pueden desplazarse entre una posición de retención radialmente interna y una posición de liberación radialmente externa en la dirección de la doble flecha 45. Los elementos de retención 46 están dispuestos invertidos lateralmente respecto al eje de giro 28.

45 En la posición de liberación de los elementos de retención 46 las dos secciones de cojinete giratorio 34, 36 pueden girar una respecto a la otra, estando fijadas las secciones de cojinete giratorio 34, 36 una con respecto a la otra, cuando los elementos de retención 46 están en la posición de retención.

50 Para el enclavamiento de las dos secciones de cojinete giratorio 34, 36 los elementos de retención 46 presentan secciones de retención 48 claramente distinguibles en la figura 3, que se corresponden con las ranuras de retención 44 de tal modo que las secciones de retención 48 están acopladas en la posición de retención al menos parcialmente en las ranuras de retención 40.

55 Las secciones de retención 48 presentan asimismo un perfil en forma de V, que se corresponde con el perfil de ranura en V de las ranuras de retención 40.

60 En la segunda sección de cojinete giratorio 36 están previstas dos secciones de guía 50 igualmente invertidas lateralmente con respecto al eje de giro 28 para el guiado de los elementos de retención 46, estando diseñadas estas secciones de guía 50 para el guiado de los elementos de retención 46. Por lo tanto las secciones de guía 50 presentan en perpendicular al eje de giro 28 un perfil interno, que se corresponde con el perfil externo de los elementos de retención 46 en la dirección de la flecha 45. Preferentemente por lo tanto está previsto un perfil interno de las secciones de guía 50 solo mínimamente mayor que un perfil externo de los elementos de retención 46.

65 Radialmente fuera de los elementos de retención 46 está previsto un resorte anular 52 de un acero para resortes, que está configurado y dispuesto de tal modo que los elementos de retención 46 mediante el resorte anular 52 están pretensados radialmente hacia el interior, es decir, en la dirección de la flecha 54 hacia la posición de retención.

Las secciones de guía 50 están unidas de manera resistente al giro a la segunda sección de cojinete giratorio 36 o están fundidas en la segunda sección de cojinete giratorio 36. por ejemplo mediante un procedimiento de moldeo por inyección de plástico, estando guiados los elementos de retención 46 en las secciones de guía 50. Debido a las secciones de guía 50 unidas de manera resistente al giro a la segunda sección de cojinete giratorio 36 los elementos de retención 46 guiados en las secciones de guía 50 para la inmovilización con la primera sección de cojinete giratorio 34 están acoplados en las ranuras de retención 40 de tal modo que la primera sección de cojinete giratorio 34 está fijada con respecto a la segunda sección de cojinete giratorio 36.

Dado que las ranuras de retención 40 y las secciones de retención 48 presentan un perfil en forma de V con superficies oblicuas, una torsión de la primera sección de cojinete giratorio 34 con respecto a la segunda sección de cojinete giratorio 36 en la dirección de la flecha 56 mediante un deslizamiento de las superficies oblicuas de las ranuras de retención 40 y de las superficies oblicuas de las secciones de retención 48 de los elementos de retención 46 unas hacia otras produce un desplazamiento de los elementos de retención 46 hacia la posición de liberación en contra de la fuerza de resorte del resorte anular 52.

El cojinete giratorio 30 está protegido contra la suciedad en conjunto con una cubierta 58.

Con un soporte 10 de acuerdo con la invención debido a la unión directa del cojinete giratorio 30 al equipo de sujeción 12 por un lado puede facilitarse una posibilidad de fijación estable también para ordenadores de tableta con un tamaño de más de 13 pulgadas. Por otro lado, debido a los elementos de retención 46, que mediante el resorte anular 52 se cargan hacia la posición de retención, y debido a las cuatro ranuras de retención 40 se realiza una posibilidad sencilla y segura de la inmovilización del soporte 10 en una posición de formato vertical y una posición de formato transversal.

La figura 5 muestra una segunda forma de realización del soporte de acuerdo con la invención 10. Las piezas constructivas y elementos que se corresponden entre sí están señalados a este respecto con los números de referencia correspondientes. En el soporte 10 mostrado en la figura 5, el soporte 10 puede pivotar alrededor del eje de giro de cojinete pivotante 33 del cojinete pivotante 32 en la dirección de la flecha 60. Además el soporte 10, como se ha expuesto anteriormente, puede girar 360° alrededor del eje de giro 28 del cojinete giratorio 30 en la dirección de la flecha 62. El eje de giro de cojinete pivotante 33 está dispuesto a este respecto en un plano 64 de la primera y/o de la segunda sección de cojinete giratorio 34, 36. Por consiguiente puede facilitarse un soporte 10, en el que el cojinete giratorio 30 y el cojinete pivotante 32 pueden realizarse de manera que ocupan especialmente poco espacio y compactos, de modo que puede facilitarse un soporte 10 con un tamaño de construcción en conjunto más reducido, que puede montarse por consiguiente especialmente cerca de una pieza constructiva, por, ejemplo, especialmente cerca de las varillas de reposacabezas de un automóvil.

Las figuras 6 a 10 muestran una primera a quinta forma de realización de un fragmento de un equipo de fijación 66 de acuerdo con la invención, que comprende un soporte 10 de acuerdo con la invención y un dispositivo de montaje 68. Las piezas constructivas y elementos que se corresponden entre sí están señalados a este respecto con los números de referencia correspondientes. El dispositivo de montaje 68 presenta en cada caso un casquillo de alojamiento 70, que está diseñado para la fijación separable del elemento de fijación 14 del soporte 10. Cuando el soporte 10 está dispuesto en el dispositivo de montaje 68, el elemento de fijación 14 está acoplado completamente en el casquillo de alojamiento 70 y los talones de retención 16 están inmovilizados en aberturas de retención 72 del dispositivo de montaje 68 respectivo.

Los dispositivos de montaje 68 se diferencian en cada caso solo en el modo de su fijación.

Los dispositivos de montaje 68 de los equipos de fijación 66 mostrados en las figuras 6 a 8 presentan una parte de base 74 con un alojamiento 76, que está diseñada para la disposición en una pieza constructiva en forma de barra o de tubo no mostrada en las figuras. En el alojamiento 76 está dispuesta una pieza de inserción 78 flexible y elástica, que está fabricada por ejemplo de caucho o de un plástico blando.

Los dispositivos de montaje 68 presentan en cada caso un medio tensor en forma de banda 80, que está diseñado para la fijación por tensión de los dispositivos de montaje 68 en la pieza constructiva en forma de tubo mediante tensión de la pieza constructiva en forma de tubo entre el alojamiento 76 y el medio tensor 80. Debido a la pieza de inserción 78 flexible y elástica una pieza constructiva en forma de tubo para la fijación del dispositivo de montaje 68 en la pieza constructiva en forma de tubo puede inmovilizarse de manera especialmente sencilla y fiable entre el alojamiento 76 y el medio tensor en forma de banda 80.

El medio tensor en forma de banda 80 presenta a este respecto en cada caso un primer y un segundo extremo 82, 84, mediante el cual puede fijarse en cada caso en la parte de base 74 de los dispositivos de montaje 68 en un lado respectivo, contiguo al alojamiento 76.

En la forma de realización de la figura 6 el medio tensor en forma de banda comprende un cierre de velcro 86. En la forma de realización de la figura 7 el medio tensor en forma de banda comprende un sujetacables 88. En la forma de realización de la figura 8 el medio tensor en forma de banda comprende un elemento de tensión excéntrico 90 con

una palanca articulada 92.

5 El equipo de fijación 66 mostrado en la figura 9 comprende un dispositivo de montaje 68, que está diseñado para la fijación en una pared. Este dispositivo de montaje comprende una sección de fijación 94 en forma de taco de corredera, que presenta perforaciones 96, mediante las cuales la sección de fijación 94 o el dispositivo de montaje 68 puede fijarse en una pared. Además el equipo de fijación 66 mostrado en la figura 9 comprende una pieza de prolongación 98, que presenta un elemento de fijación 100 idéntico al elemento de fijación 14 y un casquillo de alojamiento 102, dispuesto en particular axialmente hacia el elemento de fijación 100, que está dispuesto en dirección axial distanciado del elemento de fijación 100 y está configurado idéntico al casquillo de alojamiento 70 de los dispositivos de montaje 68. La pieza de prolongación presenta además talones de retención 16 y aberturas de retención 72. Por consiguiente el elemento de fijación 14 del soporte 10 puede insertarse en el casquillo de alojamiento 102 de la pieza de prolongación 98, pudiendo insertarse el elemento de fijación 100 de la pieza de prolongación 98 en el casquillo de alojamiento 70 del dispositivo de montaje 68. Esto permite una prolongación de la distancia entre cojinete pivotante 32 y casquillo de alojamiento 70 del dispositivo de montaje 68, de modo que el equipo de fijación 66 en conjunto puede adaptarse mejor al requisito de montaje respectivo.

10 En la forma de realización mostrada en la figura 10 del equipo de fijación 66 el dispositivo de montaje 68 presenta una ventosa 104, que está diseñada para la fijación en una superficie plana. Además el dispositivo de montaje 68 presenta a este respecto una palanca de separación 106, que está diseñada para la separación de la ventosa 104.

20

REIVINDICACIONES

1. Soporte (10) para la fijación separable de un aparato plano, aproximadamente rectangular, tal como un ordenador de tableta o un teléfono inteligente en una pieza constructiva, en particular en una pieza constructiva de un automóvil, presentando el soporte (10) un equipo de sujeción (12) para la sujeción separable del aparato y un elemento de fijación (14) unido al equipo de sujeción (12) para la unión del soporte (10) con la pieza constructiva, estando previsto un cojinete giratorio (30) que puede girar alrededor de un eje de giro (28), que está unido al equipo de sujeción (12) y en donde están previstos un cojinete pivotante (32) unido al cojinete giratorio (30), que está unido al elemento de fijación (14), en donde el cojinete giratorio (30) presenta una primera sección de cojinete giratorio (34) unida al equipo de sujeción (12) y una segunda sección de cojinete giratorio (36) unida al elemento de fijación (14), en donde en el cojinete giratorio (30) en perpendicular al eje de giro (28) del cojinete giratorio (30) están previstos elementos de retención (46) que pueden desplazarse entre una posición de retención radialmente interna y una posición de liberación radialmente externa, pudiendo girarse la primera sección de cojinete giratorio (34) con respecto a la segunda sección de cojinete giratorio (36) en la posición de liberación, y en donde la primera sección de cojinete giratorio (34) está fijada con respecto a la segunda sección de cojinete giratorio (36) en la posición de retención, **caracterizado por que** está previsto un resorte anular (52), que está configurado y está dispuesto de tal modo que los elementos de retención (46) están pretensados mediante el resorte anular (52) radialmente hacia dentro hacia la posición de retención.
2. Soporte (10) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el equipo de sujeción (12) presenta un alojamiento (20) para el aparato y elementos de sujeción (22a, 22b) dispuestos en la zona del alojamiento (20) para la sujeción del aparato y por que la primera sección de cojinete giratorio (34) está dispuesta en el lado del equipo de sujeción (12) apartado del alojamiento (20).
3. Soporte (10) según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** está previsto un elemento de unión (38), en donde la segunda sección de cojinete giratorio (36) está dispuesta en el elemento de unión y en donde el elemento de unión (36) presenta secciones de cojinete pivotante del cojinete pivotante (32).
4. Soporte (10) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la primera sección de cojinete giratorio (34) está configurada como cono, en donde la segunda sección de cojinete giratorio (36) está configurada como cono complementario.
5. Soporte (10) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en la primera sección de cojinete giratorio (34) están previstas varias, preferentemente 4 ranuras de retención (40), que están dispuestas por el perímetro de la primera sección de cojinete giratorio (34) en distancias regulares entre sí.
6. Soporte (10) según la reivindicación 5, **caracterizado por que** los elementos de retención (46) presentan secciones de retención (48), que se corresponden con las ranuras de retención (40) de tal modo que las secciones de retención (48) están acopladas en la posición de retención al menos parcialmente en las ranuras de retención.
7. Soporte (10) según la reivindicación 6, **caracterizado por que** las ranuras de retención (40) y las secciones de retención (48) presentan un perfil, que está configurado de tal modo que una torsión de la primera sección de cojinete giratorio (34) con respecto a la segunda sección de cojinete giratorio (36) produce un desplazamiento de los elementos de retención (48) de la posición de retención a la posición de liberación en contra de la fuerza de resorte del resorte anular (52).
8. Soporte (10) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** están previstos varios, preferentemente 2 elementos de retención (46), que están dispuestos invertidos lateralmente con respecto al eje de giro (28).
9. Soporte (10) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en la segunda sección de cojinete giratorio (36) están previstas varias, preferentemente 2 secciones de guía (50) para los elementos de retención (46), que están dispuestas invertidas lateralmente con respecto al eje de giro (28).
10. Soporte (10) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** las secciones de guía (50) están diseñadas para el guiado de los elementos de retención (46).
11. Soporte (10) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el cojinete pivotante (32) presenta un eje de giro de cojinete pivotante (33), en donde el eje de giro de cojinete pivotante (33) está dispuesto en un plano (64) de la primera y/o de la segunda sección de cojinete giratorio (64, 66).
12. Equipo de fijación (66) que comprende un soporte (10) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 11 y al menos un dispositivo de montaje (68), que presenta un casquillo de alojamiento (70), que está diseñado para la fijación separable del elemento de fijación (14) del soporte (10).
13. Equipo de fijación (66) según la reivindicación 12, **caracterizado por que** el dispositivo de montaje (68) presenta

una parte de base (74) con un alojamiento (76), que está diseñado para la disposición de una pieza constructiva en forma de tubo, y por que el dispositivo de montaje (68) presenta un medio tensor en forma de banda (80), que está diseñado para la fijación por tensión del dispositivo de montaje (68) en la pieza constructiva en forma de tubo mediante tensión de la pieza constructiva en forma de tubo entre el alojamiento (76) y el medio tensor (80).

5 14. Equipo de fijación (66) según la reivindicación 13, **caracterizado por que** el medio tensor en forma de banda (80) comprende un cierre de velcro (86) y/o un sujetacables (88) y/o un elemento de tensión excéntrico (90).

10 15. Equipo de fijación (66) según la reivindicación 12, **caracterizado por que** el dispositivo de montaje (68) presenta una ventosa (104), que está diseñada para la fijación en una superficie plana.

16. Equipo de fijación (66) según la reivindicación 12, **caracterizado por que** el dispositivo de montaje (68) está diseñado para la fijación en una pared.

15 17. Equipo de fijación (66) según al menos una de las reivindicaciones 12 a 15, **caracterizado por que** está prevista una pieza de prolongación (98), que presenta un elemento de fijación (100) y un casquillo de alojamiento (102), dispuesto en particular axialmente hacia el elemento de fijación (100), que está dispuesto en dirección axial distanciado del elemento de fijación (100).

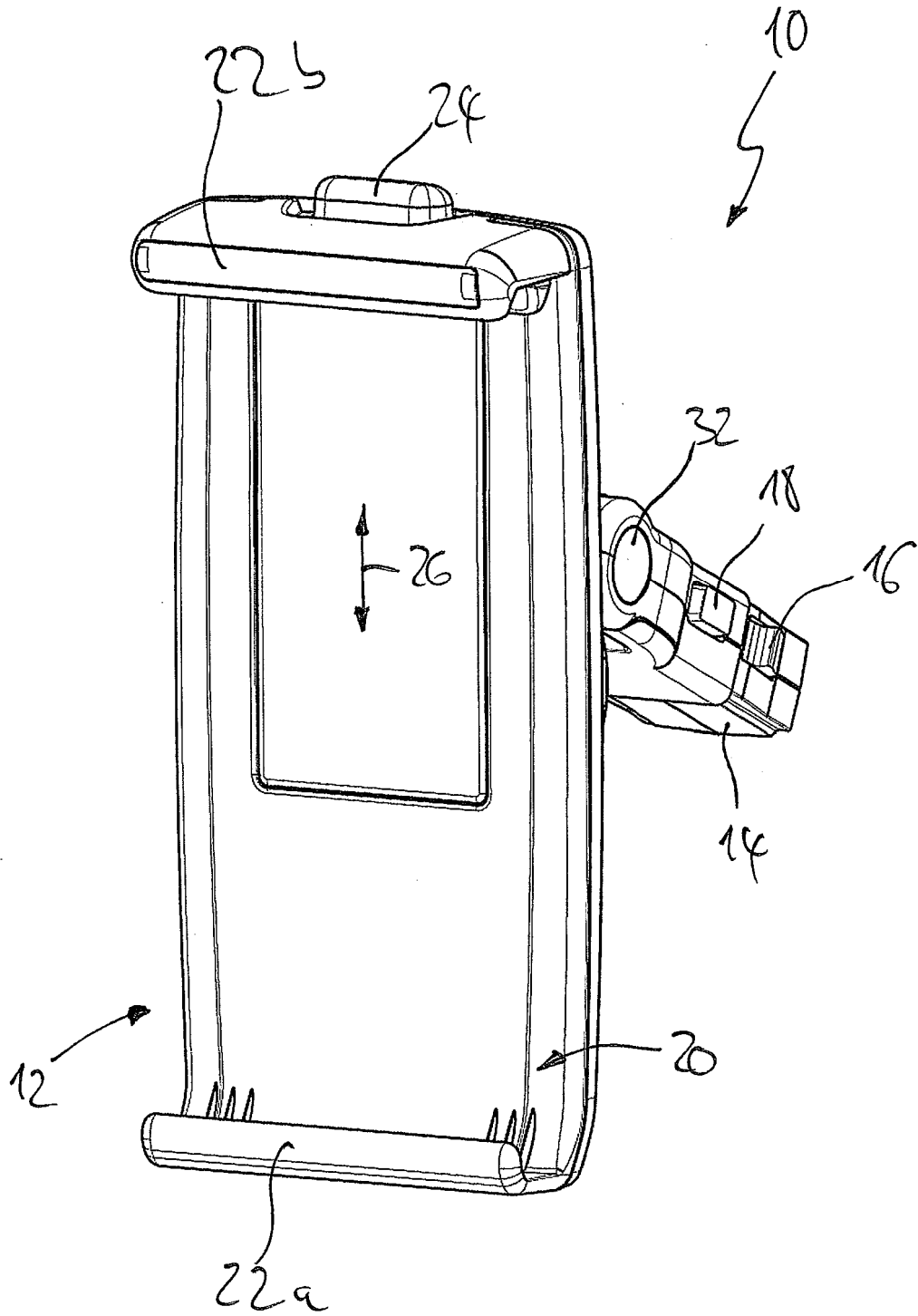


Fig. 1

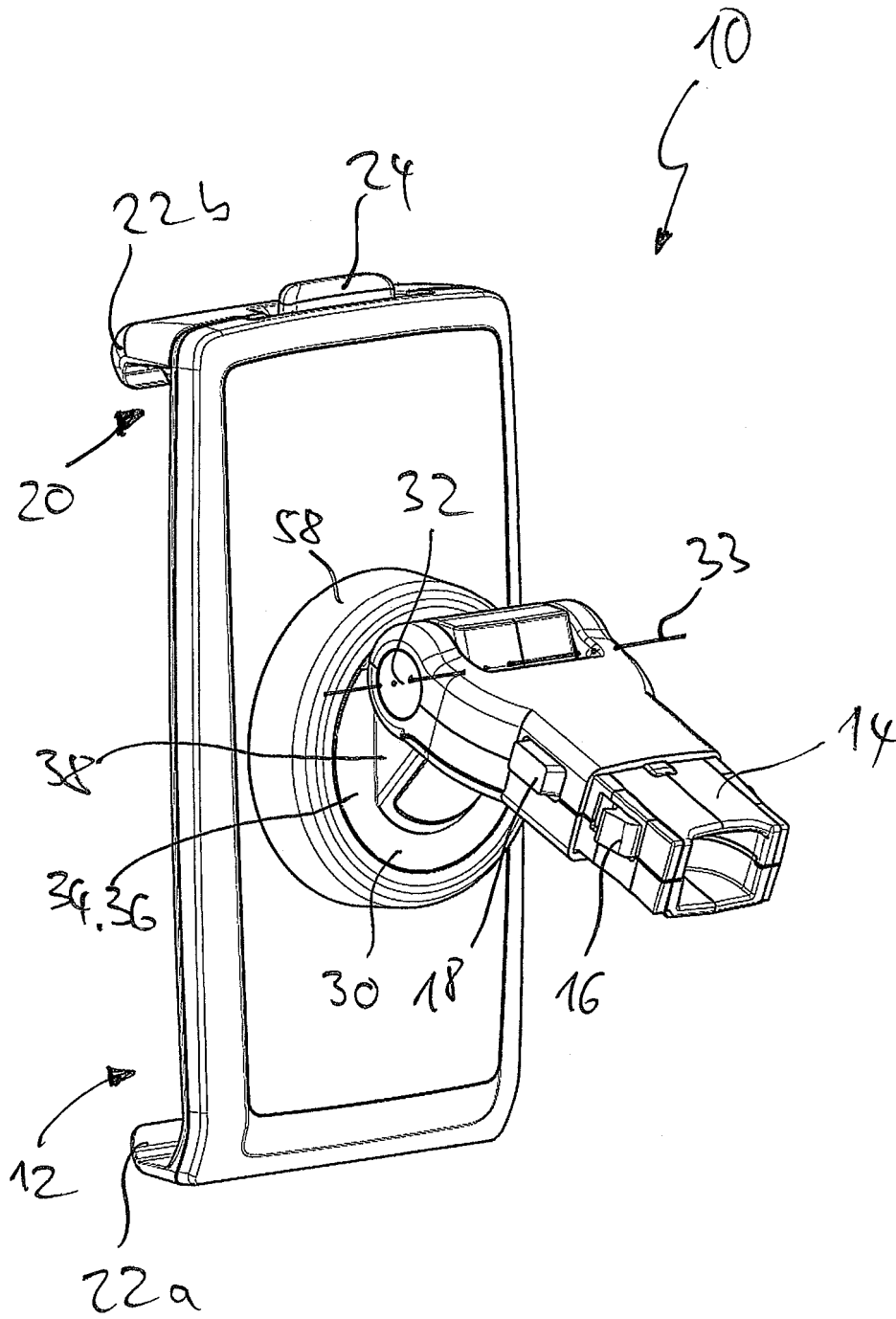


Fig. 2

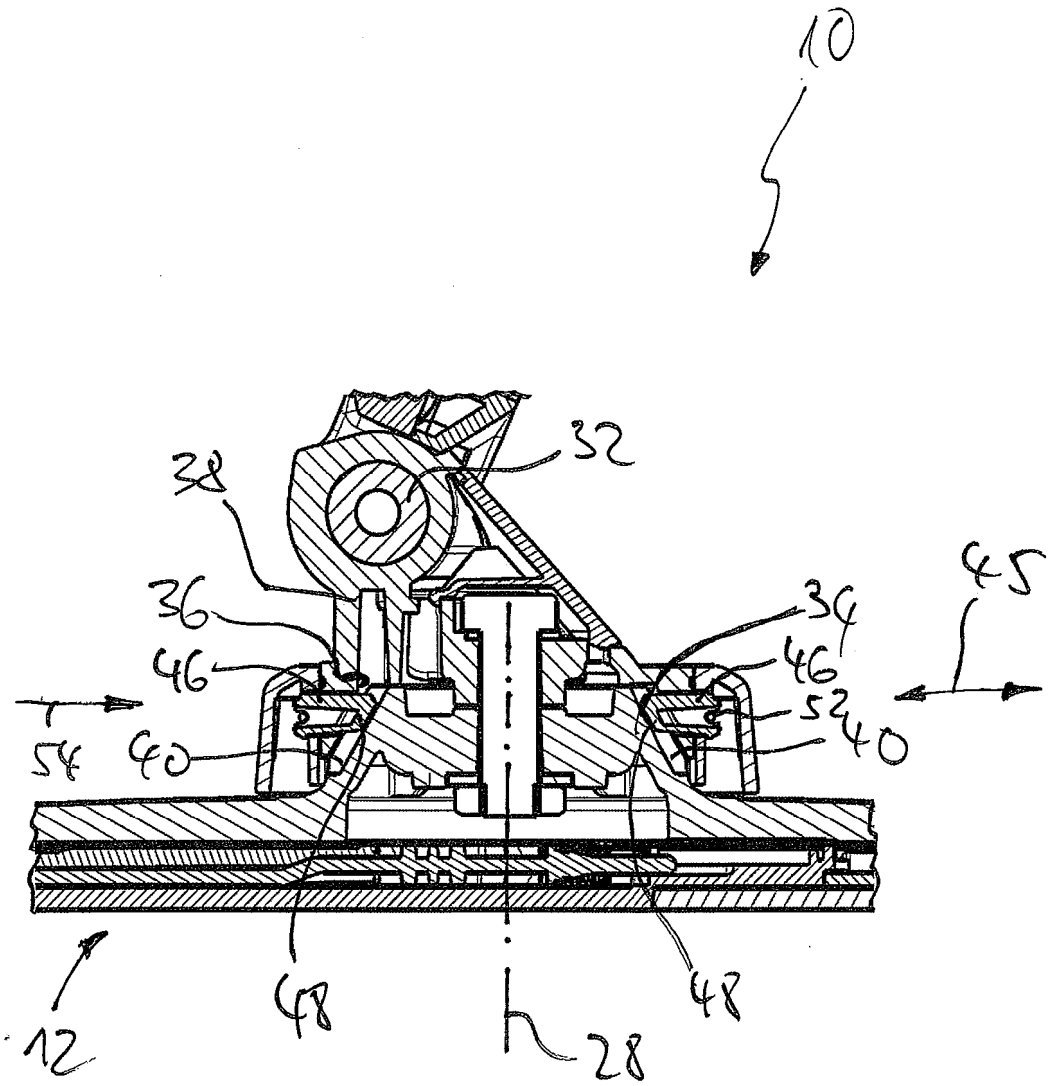


Fig. 3

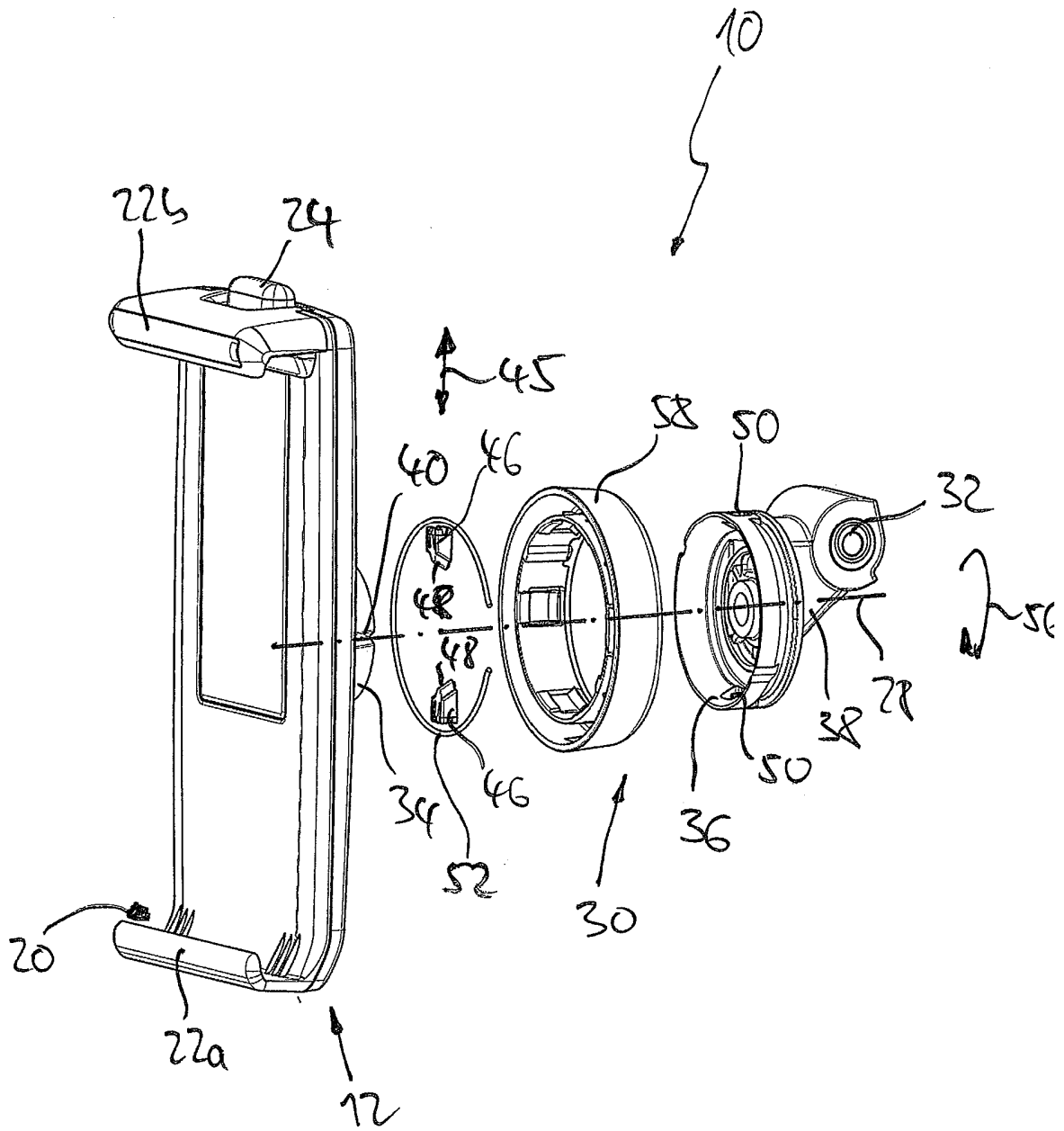


Fig. 4

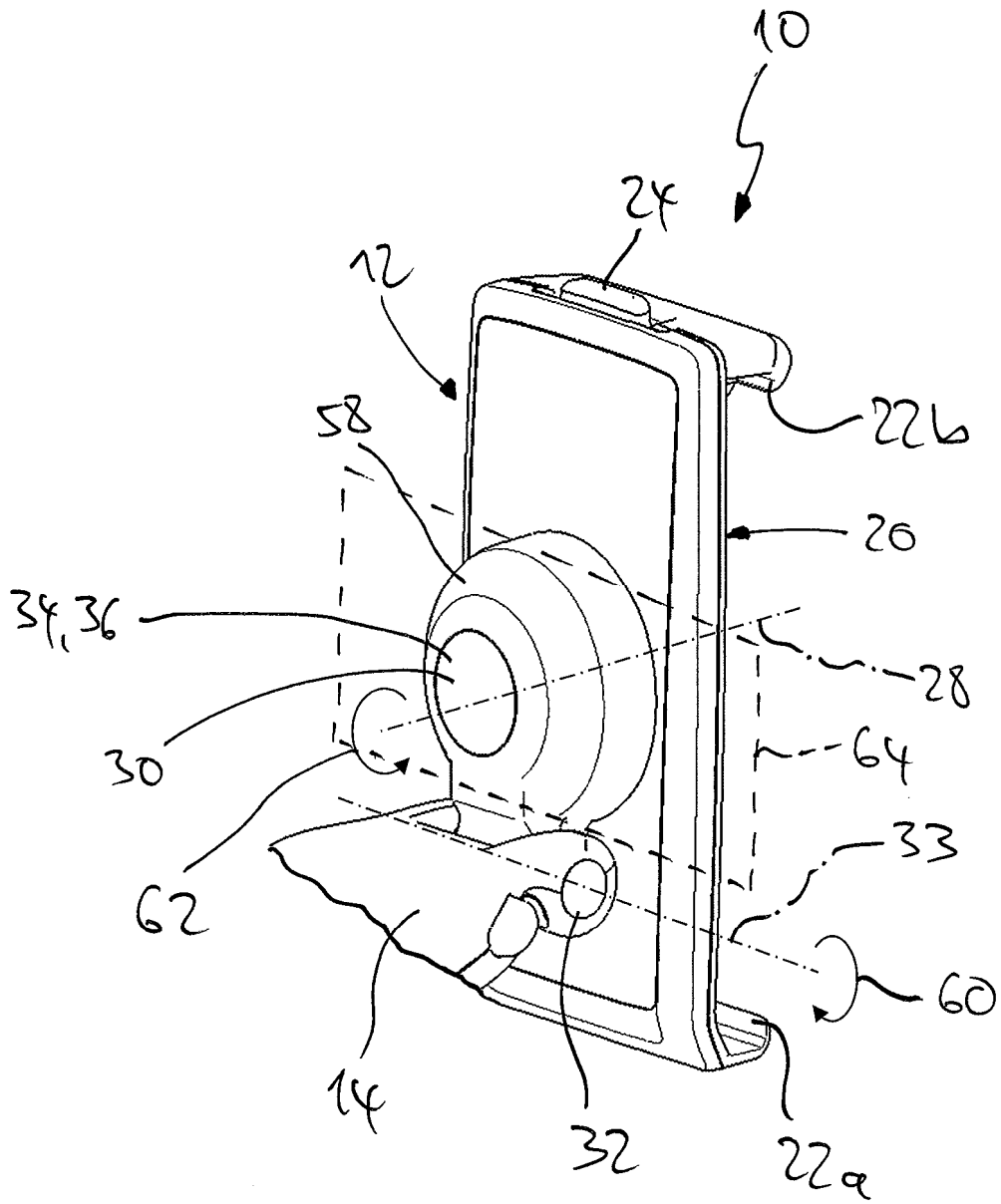


Fig. 5

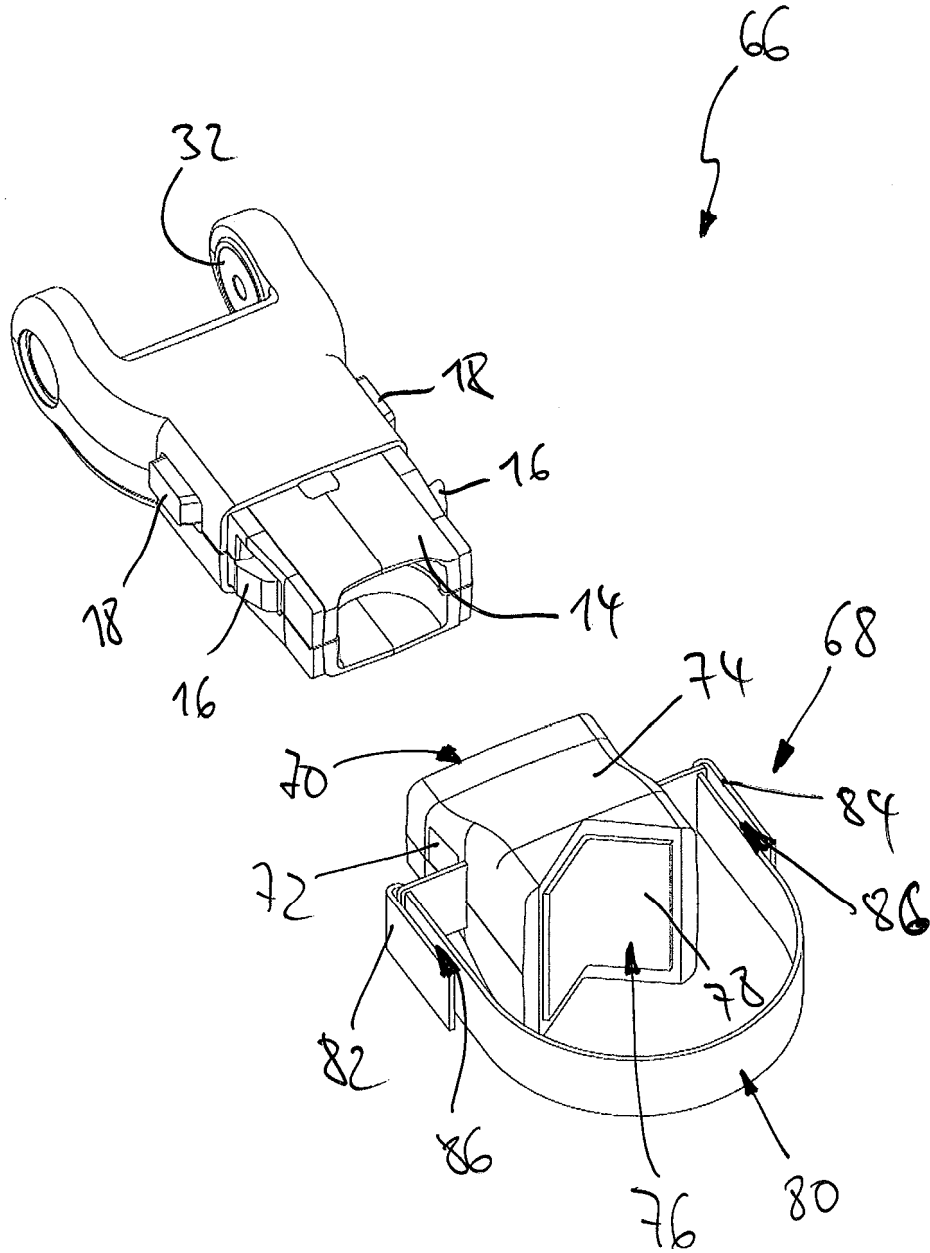


Fig. 6

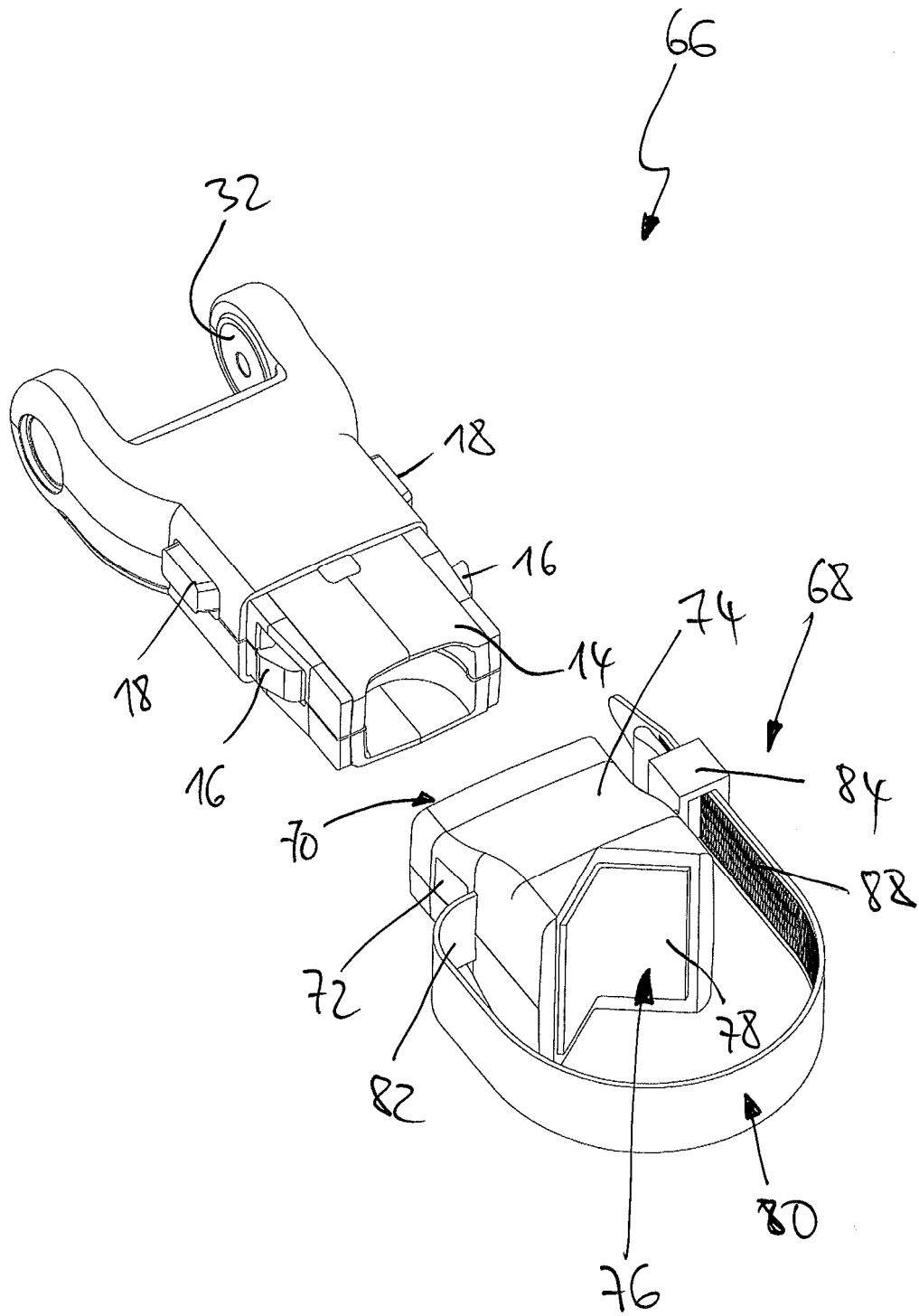


Fig. 7

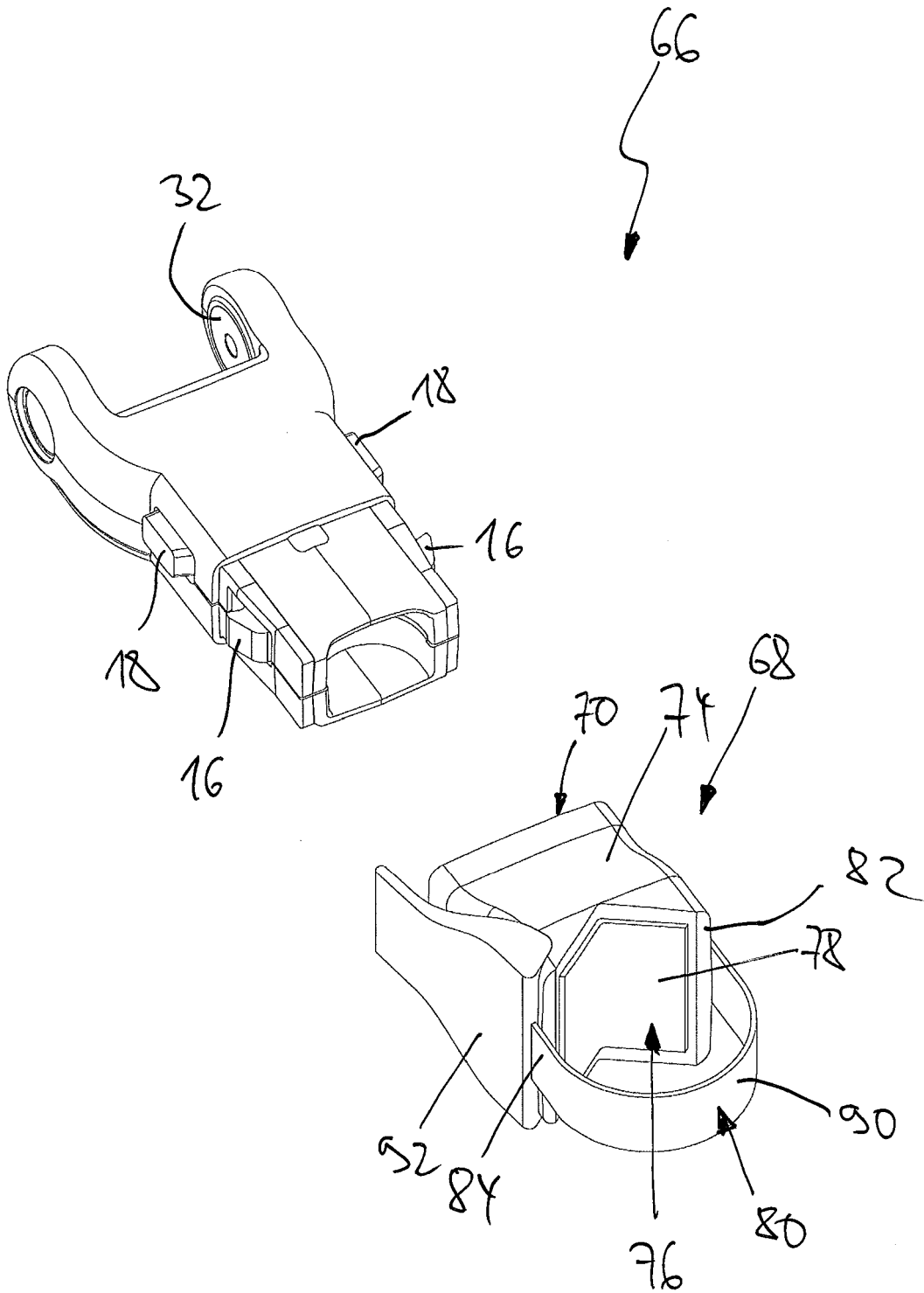


Fig. 8

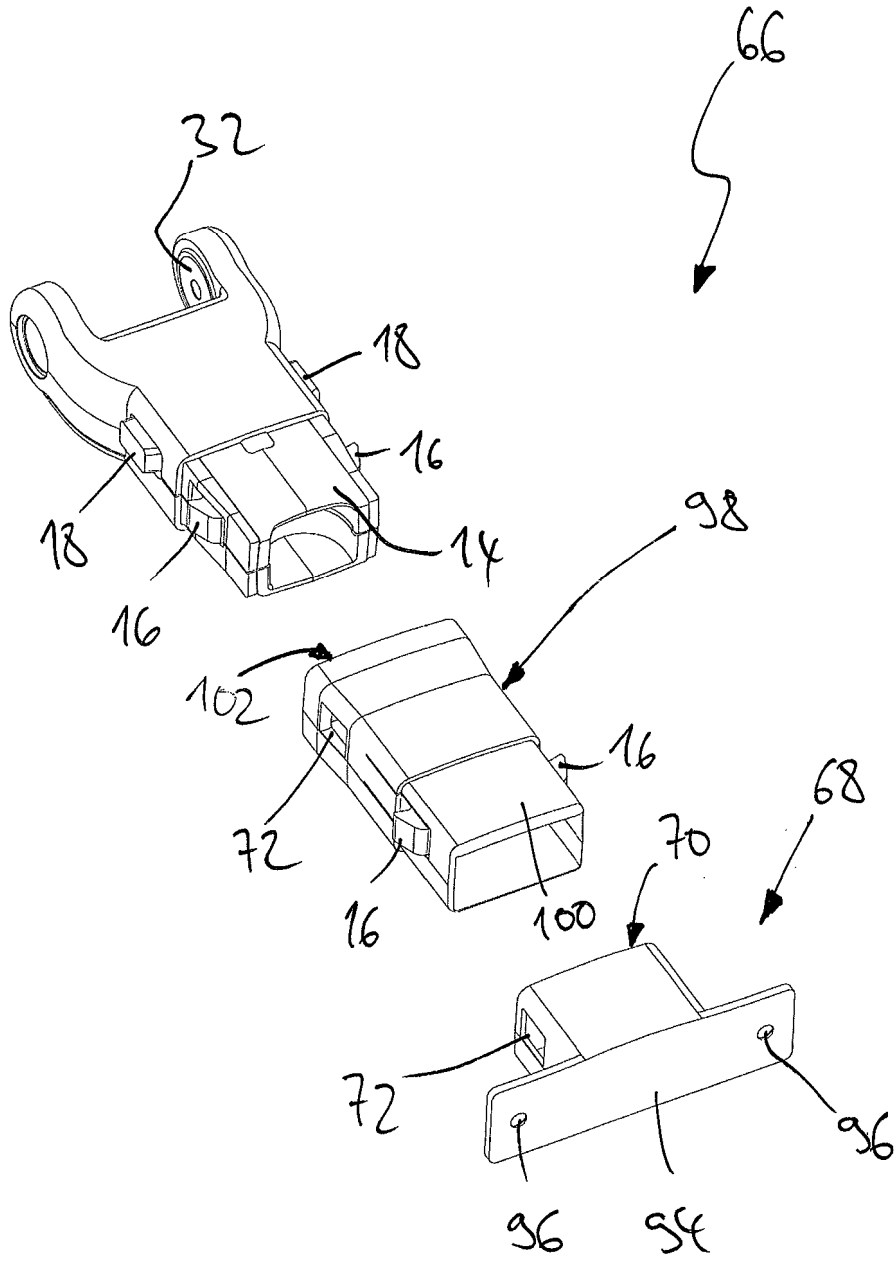


Fig. 9

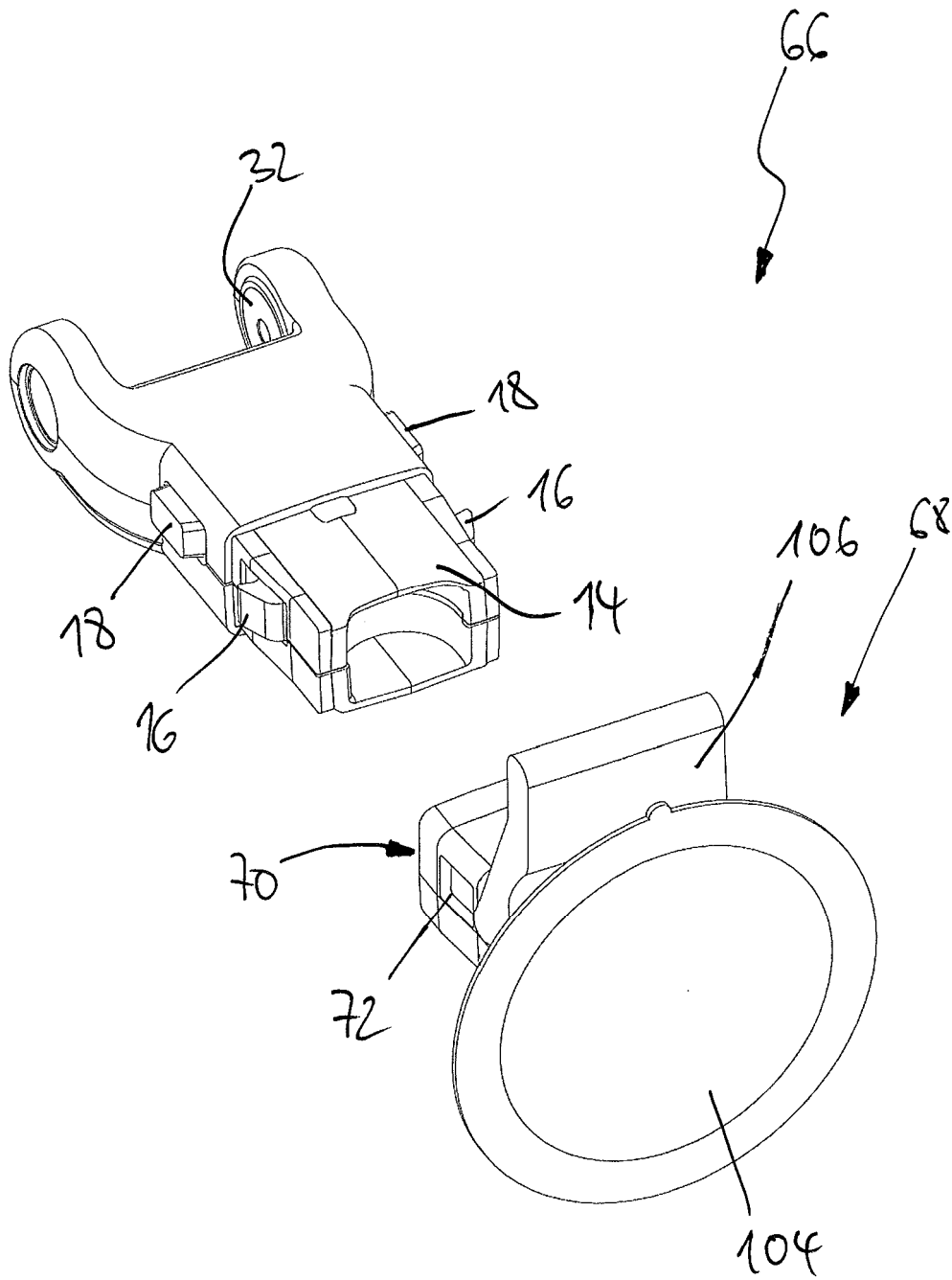


Fig.10