

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 905 421**

51 Int. Cl.:

B62M 9/125 (2010.01)

B62K 25/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.04.2019** **E 19168819 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.11.2021** **EP 3556647**

54 Título: **Dispositivo para la fijación de un cambio de marchas en un cuadro de bicicleta**

30 Prioridad:

20.04.2018 DE 102018206134

26.11.2018 DE 102018220285

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

08.04.2022

73 Titular/es:

YT INDUSTRIES GMBH (100.0%)

Pilatus Campus 9

91353 Hausen, DE

72 Inventor/es:

WECKER, DANIEL y

BOSERT, MARTIN

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 905 421 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

Dispositivo para la fijación de un cambio de marchas en un cuadro de bicicleta

5 La presente solicitud de patente reivindica las prioridades de las solicitudes de patente alemana DE 10 2018 206 134.3 y DE 10 2018 220 285.0.

10 La invención se refiere a un dispositivo para la fijación de un cambio de marchas en un cuadro de bicicleta. La invención se refiere además a un cuadro de bicicleta con un dispositivo de este tipo, así como a una bicicleta con un cuadro de este tipo.

15 En el caso de bicicletas con cambio de cadena, en la zona del extremo de horquilla trasero derecho está fijado un cambio de marchas en el cuadro de bicicleta. Para la fijación del cambio de marchas puede estar prevista una llamada patilla de cambio. Los documentos EP 2 982 587 A1, EP 2 527 239 A1 y DE 20 2014 103 414 U1 describen patillas de cambio. El documento DE 20 2014 104 414 U1 muestra una patilla de cambio genérica.

Es un objetivo de la invención mejorar un cuadro de bicicleta, en particular la fijación de un cambio de marchas en este.

20 Este objetivo se consigue mediante un dispositivo para la fijación de un cambio de marchas en un cuadro de bicicleta según la reivindicación 1, así como mediante un cuadro de bicicleta con un dispositivo de este tipo.

25 La idea fundamental de la invención consiste en realizar un dispositivo para la fijación de un cambio de marchas en un cuadro de bicicleta con un elemento protector, que protege el cuadro de bicicleta de daños por una cadena que se sale.

El dispositivo es una patilla de cambio.

30 De acuerdo con la invención se ha detectado que pueden producirse daños en el cuadro de bicicleta, en particular en la parte trasera del mismo, en particular en la zona del extremo de horquilla y/o del tirante del sillín trasero derecho, cuando la cadena se sale de uno de los piñones, por ejemplo en caso de un mal funcionamiento del cambio de marchas. En particular, puede producirse un daño en el cuadro de bicicleta cuando una cadena que se sale queda atascada entre el piñón más pequeño de una corona y el cuadro de bicicleta.

35 De acuerdo con la invención, un daño causado por este motivo en el cuadro de bicicleta puede impedirse fiablemente mediante una configuración del dispositivo para la fijación del cambio de marchas en el cuadro de bicicleta con un elemento protector.

40 Según una alternativa no reivindicada, el dispositivo está configurado en una sola pieza. En particular, el elemento protector está configurado en una sola pieza con un cuerpo base de la patilla de cambio. Puede estar configurado en particular como prolongación en forma de placa o perfilada de un cuerpo base de este tipo de la patilla de cambio.

45 El dispositivo de acuerdo con la invención está configurado en varias piezas. El elemento protector está colocado como componente separado en un cuerpo base de la patilla de cambio. Está colocado en el cuerpo base de la patilla de cambio. El elemento protector puede estar hecho de otro material que la patilla de cambio.

Según otro aspecto de la invención, el elemento protector está configurado de tal modo que está en contacto con el cuadro de bicicleta y/o envuelve el mismo.

50 En particular, el elemento protector tiene contacto con el cuadro de bicicleta desde el interior, en particular en la zona de un extremo de horquilla y/o en la zona del tirante de sillín derecho. En particular, puede tener contacto en esta zona con el cuadro de bicicleta en un lado, en dos lados o en tres lados. Preferentemente, puede envolver el cuadro de bicicleta en esta zona. Por ejemplo, puede estar configurado a modo de carril y puede envolver un canto superior del extremo inferior del tirante de sillín. En este caso, el elemento protector está configurado en particular de forma abierta hacia abajo.

60 Según una forma de realización ventajosa, el elemento protector presenta una forma que está adaptada a una forma de un cuadro de bicicleta dado en la zona de su extremo de horquilla derecho y/o en la zona de un extremo inferior de su tirante de sillín derecho. Esto conduce a una integración óptica especialmente ventajosa del dispositivo de fijación en el cuadro de bicicleta, en particular de su elemento protector.

Según otro aspecto de la invención, el elemento protector está hecho de aluminio, una aleación de aluminio, acero, titanio, carbono, plástico o goma. Puede ser en particular de aluminio 6061 o aluminio 7075.

65 En caso de una configuración en una sola pieza de la patilla de cambio, en particular toda la patilla de cambio está hecha de uno de estos materiales.

Según otro aspecto de la invención, el dispositivo presenta un elemento de fijación para la fijación de un cable de cambio de marchas o de otro accesorio.

5 Esto es ventajoso, en particular, al usarse un grupo de cambio eléctrico. Con ayuda del elemento de fijación es posible una fijación y un posicionamiento seguros del cable del cambio de marchas en la patilla de cambio o en la zona del extremo inferior del tirante de sillín del cuadro de bicicleta.

10 El elemento de fijación puede presentar uno o varios nervios. El elemento de fijación también puede estar configurado como escotadura, en particular como escotadura en forma de ranura. El elemento de fijación puede presentar también uno o varios tornillos y/o elementos de resorte.

15 Las ventajas de un cuadro de bicicleta con un dispositivo de este tipo para la fijación del cambio de marchas resultan de las que ya se han descrito. Gracias al dispositivo, el cuadro de bicicleta queda protegido en particular de daños por una cadena que se sale.

20 Según una forma de realización ventajosa, el dispositivo para la fijación del cambio de marchas es intercambiable. En particular, puede fijarse mediante tornillos en el cuadro de bicicleta, insertarse en un alojamiento en el cuadro de bicicleta o colocarse en este.

La posibilidad de intercambio de la patilla de cambio permite, en particular, sustituir la misma de forma sencilla en caso de sufrir daños.

25 Según otro aspecto de la invención, el dispositivo está dispuesto en el lado interior del extremo de horquilla derecho.

30 Por lo tanto, queda esencialmente completamente oculto desde el exterior del cuadro y del cambio de marchas en una bicicleta acabada de montar. Según otro aspecto de la invención, el elemento protector cubre una zona del tirante de sillín dispuesta a continuación del extremo de horquilla derecho. De este modo, esta zona queda especialmente protegida.

35 Según otro aspecto de la invención, el cuadro de bicicleta presenta partes de cuadro de uno o de varios de los materiales siguientes: carbono, aluminio, una o varias aleaciones de aluminio, titanio, acero, madera, bambú, plástico.

En particular, el cuadro puede fabricarse de uno o de varios de estos materiales o puede estar hecho completamente de estos. El cuadro de bicicleta es en particular un cuadro de carbono o un cuadro de aluminio, en particular un cuadro de bicicleta con una parte trasera, en particular los tirantes de sillín, de carbono, aluminio o una aleación de aluminio.

Las ventajas de una bicicleta con un cuadro de bicicleta de este tipo resultan de las del cuadro.

40 La bicicleta es en particular una bicicleta de montaña, en particular una bicicleta de montaña de doble suspensión. En una bicicleta de este tipo es especialmente importante la protección de la parte trasera. No obstante, la patilla trasera también puede usarse de forma ventajosa en una bicicleta de carretera, una bicicleta de paseo o una bicicleta eléctrica.

45 Otras ventajas y detalles de la invención se desprenden de la descripción de unos ejemplos de realización con ayuda de las figuras. Muestran:

la figura 1 a modo de ejemplo, una vista en perspectiva de un cuadro de bicicleta,

50 la figura 2 una ampliación de un recorte de la zona II de la figura 1,

la figura 3 una vista de la patilla de cambio según las figuras 1 y 2,

la figura 4 una vista de la patilla de cambio según la figura 3 desde el otro lado,

55 la figura 5 una vista de otra realización de una patilla de cambio,

la figura 6 una vista según la figura 3 de la patilla de cambio según la figura 5,

la figura 7 una vista de otra variante de la patilla de cambio y

60 la figura 8 una vista de la patilla de cambio según la figura 7 en el estado fijado en el cuadro de bicicleta.

A continuación, se describirá una primera variante de un cuadro de bicicleta 1 con una patilla de cambio 2 configurada de forma especial con referencia a las figuras 1 a 4. La invención no está limitada a los detalles especiales del cuadro de bicicleta 1 representado en las figuras. En particular, puede usarse también en otras bicicletas, en particular en bicicletas de montaña de doble suspensión, hardtails (bicicletas de montaña solo con suspensión delantera), bicicletas

ES 2 905 421 T3

de montaña sin suspensión, bicicletas de paseo, bicicletas de carretera, bicicletas de contrarreloj, bicicletas eléctricas u otras bicicletas.

5 El cuadro de bicicleta 1 comprende en particular un tubo de dirección 3, que se denomina también tubo portahorquilla. El cuadro de bicicleta 1 comprende un tubo inferior 4 y un tubo superior 5. Comprende un tubo de sillín 6 y un alojamiento de pedalier 7.

10 Además, el cuadro de bicicleta 1 comprende una parte trasera 8. El cuadro de bicicleta 1 representado en la figura 1 es un llamado cuadro de cuatro articulaciones con una articulación 9 entre los tirantes de cadena 10 y los tirantes de sillín 11.

15 Los tirantes de sillín 11 presentan en su extremo trasero/inferior un alojamiento 12 para el alojamiento de un eje de rueda trasera. En el cuadro de bicicleta 1 representado en la figura 1, el alojamiento 12 está configurado como taladro pasante para un eje pasante. El alojamiento 12 también estar configurado abierto en un lado. En los dos casos, se denomina también extremo de horquilla.

20 La zona de la parte trasera 8, en particular del tirante de sillín 11 derecho, alrededor del extremo de horquilla está representada de forma ampliada en la figura 2. En esta figura puede verse en particular la patilla de cambio 2. Forma un dispositivo para la fijación de un cambio de marchas en el cuadro de bicicleta 1.

25 La patilla de cambio 2 presenta un cuerpo base 13. En el cuerpo base 13 está dispuesto un primer alojamiento 14 para el alojamiento de un eje de rueda trasera. El primer alojamiento 14 puede estar configurado como taladro pasante. En particular, puede estar provisto de una rosca interior. También puede estar configurada en forma de U, es decir, abierta en un lado (no representado en la figura 2).

30 Como puede observarse en la figura 4, el primer alojamiento 14 puede presentar una configuración en forma de manguito que sobresale del cuerpo base 13. El manguito de alojamiento puede insertarse en particular en el extremo de horquilla en el tirante de sillín 11 derecho. Puede colocarse en particular en el eje de la rueda trasera. De este modo resulta un asiento especialmente estable, fiable de la patilla de cambio 2 en el cuadro de bicicleta 1.

35 Además, en el cuerpo base 13 está dispuesto un segundo alojamiento 15 para el alojamiento de un medio de fijación para la fijación de un cambio de marchas. El segundo alojamiento 15 está configurado como orificio pasante. En particular, está provisto de una rosca interior 16.

40 En el segundo alojamiento 15 puede enroscarse en particular un tornillo para la fijación de un cambio de marchas.

Preferentemente, en el cuerpo base 13 está configurado un resalto de tope 17. El resalto de tope 17 sirve como tope para un tornillo de ajuste para el ajuste fino de la posición del cambio de marchas.

45 Además, la patilla de cambio 2 está provista de un elemento protector 18 para la protección del cuadro de bicicleta 1 de daños por una cadena que se sale.

El elemento protector 18 comprende una prolongación en forma de placa 19. El elemento protector 18 comprende además un collar 20 que sobresale hacia el interior del cuerpo base 13.

50 El collar 20 se extiende de forma circular alrededor del primer alojamiento 14. Mediante el collar 20 puede impedirse que la cadena pueda atascarse entre el piñón más pequeño y el cuadro de bicicleta 1, en particular la patilla de cambio 2.

55 El collar sirve además como tope radial para el cubo, para simplificar en el montaje de la rueda trasera el posicionamiento del cubo con respecto al taladro de eje en el cuadro.

La prolongación en forma de placa 19 tiene contacto con el tirante de sillín 11 desde el interior.

60 La prolongación en forma de placa 19 puede sobresalir también ligeramente hacia arriba del tirante de sillín 11, puede tener contacto desde el lado y desde arriba, es decir, en dos lados, con el tirante de sillín 11 o puede envolver este, en particular puede envolverlo desde tres lados, en particular desde el interior, arriba y desde el exterior.

65 La patilla de cambio 2, en particular el elemento protector 18, presenta en particular una forma que está adaptada a la forma del cuadro de bicicleta 1. Presenta en particular una forma que está adaptada de tal modo a la forma del cuadro de bicicleta 1, que forma en el estado montado una superficie esencialmente continua, en particular sin escalones y/o sin fisuras.

El elemento protector 18 está configurado en una pieza con la patilla de cambio 2.

Según una alternativa no representada en las figuras, el elemento protector 18 puede estar configurado de modo que

puede colocarse en el cuerpo base 13. En este caso, la patilla de cambio 2 presenta una configuración en varias piezas. Esto permite, en particular, cambiar el elemento protector 18 de forma separada de la patilla de cambio 2.

5 El elemento protector 18 cubre en particular la zona del tirante de sillín 11 dispuesta a continuación del extremo de horquilla derecho, en particular en su lado interior.

10 Según otra alternativa no representada en las figuras, la prolongación en forma de placa 19 sobresale del lado interior del tirante de sillín 11 pocos milímetros hacia el interior. De este modo puede impedirse que la cadena pueda rozar en el tirante de sillín 11. También es posible permitir que el canto superior de la prolongación en forma de placa 19 sobresalga como prolongación tangencial del collar 20 un poco hacia el interior. De este modo también puede impedirse que la cadena pueda deslizar a la zona entre el tirante de sillín 11 y el piñón más pequeño de la corona dentada.

15 La configuración de la patilla de cambio 2 con el elemento protector 18 es útil, en particular, para cuadros de bicicleta 1 de alta calidad y/o para cuadros de bicicleta de un material sensible o difícil de procesar.

20 A continuación, se describirá otra realización de la patilla de cambio 2 con referencia a las figuras 5 y 6. La estructura básica de la patilla de cambio 2 corresponde a la que ya se ha descrito anteriormente, a la que se remite en este momento. Las partes idénticas están provistas de las mismas referencias en las figuras.

La patilla de cambio 2 según la realización como está representada a modo de ejemplo en las figuras 5 y 6, presenta en el lado superior de la prolongación en forma de placa 19 un elemento de fijación 21.

25 El elemento de fijación 21 sirve en particular para el alojamiento y la fijación de un cable, en particular de un cable del cambio de marchas. Esto es ventajoso, en particular, al usarse un cambio de marchas eléctrico. Con ayuda del elemento de fijación 21 puede garantizarse un asiento seguro del cable del cambio de marchas. El elemento de fijación 21 puede servir en particular para el posicionamiento del cable del cambio de marchas en la zona del extremo inferior del tirante de sillín 11. En particular, puede impedir de forma fiable un desplazamiento no deseado del cable del cambio de marchas.

30 El elemento de fijación 21 puede presentar, en particular, una configuración doblada hacia el exterior. En particular, presenta una superficie de contacto 22 curvada.

35 La superficie de contacto 22 presenta un radio de curvatura que corresponde al radio exterior del cable del cambio de marchas o que está adaptado a este.

40 El elemento de fijación 21 presenta un orificio pasante 23. El orificio pasante 23 sirve para el alojamiento de un sujetacable, mediante el cual puede fijarse el cable del cambio de marchas de forma segura en el elemento de fijación 21. En lugar de un sujetacable, también puede estar previsto un medio alternativo para la fijación del cable del cambio de marchas en el elemento de fijación 21, por ejemplo un clip de fijación o una abrazadera de fijación.

45 La disposición de un elemento de fijación 21 en la patilla de fijación 2 ha de entenderse a modo de ejemplo. No está limitada a un elemento de fijación 21 para la fijación de un cable del cambio de marchas. El elemento de fijación 21 está configurado preferentemente en una pieza con la prolongación en forma de placa 19. También puede estar pegado o soldado en la prolongación en forma de placa 19. Según una forma de realización alternativa, el elemento de fijación 21 está dispuesto de forma intercambiable en la prolongación en forma de placa 19. También puede estar fijado en particular mediante tornillos en la prolongación en forma de placa 19. En este caso, puede estar dispuesto según las necesidades en la prolongación en forma de placa 19 o también puede retirarse. El elemento de fijación 21 también puede servir para la fijación de otras piezas, en particular accesorios de la bicicleta, en el cuadro de bicicleta 1.

55 A continuación, se describirá otra realización de la patilla de cambio 2 con referencia a las figuras 7 y 8. La estructura básica de la patilla de cambio 2 corresponde a la de las variantes que ya se han descrito anteriormente, a las que se remite en este momento. Las partes idénticas están provistas de las mismas referencias en las figuras.

La patilla de cambio 2 según la realización como está representada a modo de ejemplo en las figuras 7 y 8, presenta también un elemento de fijación 21 para el alojamiento y la fijación de un cable, en particular de un cable del cambio de marchas.

60 En esta variante, el elemento de fijación 21 está configurado como escotadura 24 a modo de ranura.

65 La escotadura 24 está dispuesta en el lado de la patilla de cambio 2 orientado hacia el tirante de sillín 11. En el estado montado de la patilla de cambio 2 queda cerrada, en particular, de tal modo por el tirante de sillín 11 que queda configurado un canal cerrado en toda su circunferencia. El canal sirve para el guiado del cable, en particular de un cable del cambio de marchas. Las dimensiones del canal, en particular las dimensiones de la escotadura 24, están adaptadas al diámetro exterior del cable a alojar. El cable puede disponerse, en particular, de forma libremente

ES 2 905 421 T3

desplazable en la escotadura 24. También puede fijarse por apriete mediante la patilla de cambio 2 en la escotadura 24 en forma de ranura en el tirante de sillín 11.

REIVINDICACIONES

1. Patilla de cambio (2) para la fijación de un cambio de marchas en un cuadro de bicicleta (1), con:
- 5 - un primer alojamiento (14), para el alojamiento de un eje de rueda trasera,
 - un segundo alojamiento (15), para el alojamiento de un medio de fijación para la fijación de un cambio de marchas,
 y
 - un elemento protector (18), para la protección del cuadro de bicicleta (1) frente a daños por una cadena que se sale,
- 10 **caracterizada por que** la patilla de cambio (2) está configurada en varias piezas y el elemento protector (18) está colocado como componente separado en un cuerpo base de la patilla de cambio (2).
- 15 2. Patilla de cambio (2) según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el elemento protector (18) está configurado como prolongación en forma de placa o perfilada (19) o presenta una prolongación de este tipo.
3. Patilla de cambio (2) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el elemento protector (18) está configurado de tal modo que en el uso está en contacto con el cuadro de bicicleta (1) y/o envuelve el mismo.
- 20 4. Patilla de cambio (2) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el elemento protector (18) presenta una forma que está adaptada a una forma de un cuadro de bicicleta (1) dado en la zona de su extremo de horquilla derecho.
5. Patilla de cambio (2) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el elemento protector (18) presenta una forma que está adaptada a una forma de un cuadro de bicicleta (1) dado en la zona de un extremo inferior de su tirante de sillín derecho (11).
- 25 6. Patilla de cambio (2) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el elemento protector (18) está hecho de: aluminio, una aleación de aluminio, acero, titanio, carbono, plástico o goma.
- 30 7. Patilla de cambio (2) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** presenta un elemento de fijación (21) para la fijación de un cable del cambio de marchas o de un accesorio.
8. Patilla de cambio (2) según la reivindicación 7, **caracterizada por que** el elemento de fijación (21) está configurado como escotadura (24) en forma de ranura.
- 35 9. Cuadro de bicicleta (1) con una patilla de cambio (2) según una de las reivindicaciones anteriores.
10. Cuadro de bicicleta (1) según la reivindicación 9, **caracterizado por que** la patilla de cambio (2) es intercambiable.
- 40 11. Cuadro de bicicleta (1) según una de las reivindicaciones 9 a 10, **caracterizado por que** la patilla de cambio (2) está dispuesta en el lado interior de un extremo de horquilla derecho.
12. Cuadro de bicicleta (1) según una de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado por que** el elemento protector (18) cubre una zona del tirante de sillín (11), dispuesta a continuación del extremo de horquilla derecho.
- 45 13. Cuadro de bicicleta (1) según una de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizado por que** presenta partes de cuadro (3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11) de uno o de varios de los materiales siguientes o está hecho de los mismos: carbono, aluminio, una o varias aleaciones de aluminio, titanio, acero, madera, bambú, plástico.
- 50 14. Bicicleta con un cuadro de bicicleta (1) según una de las reivindicaciones 9 a 13.

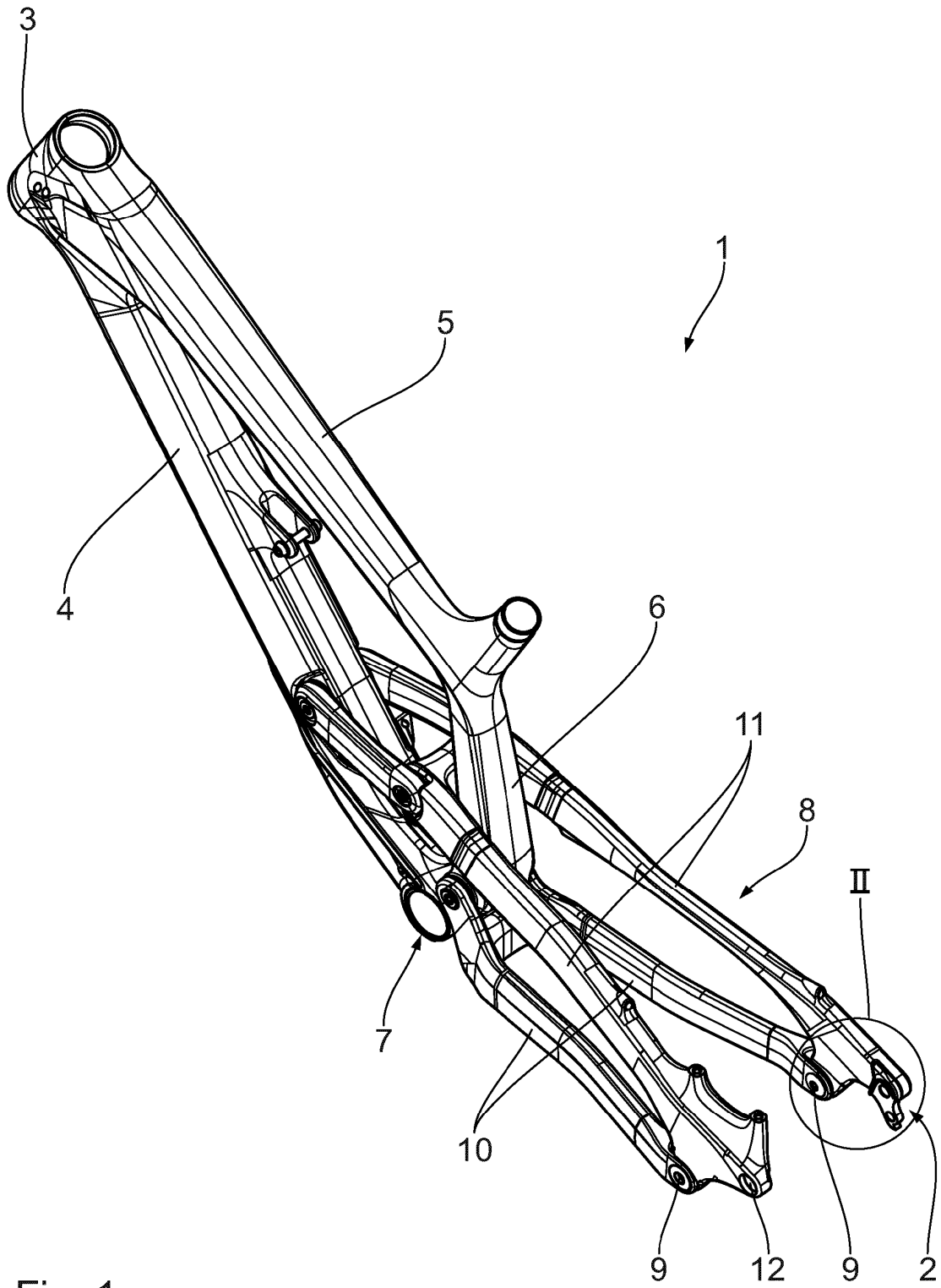


Fig. 1

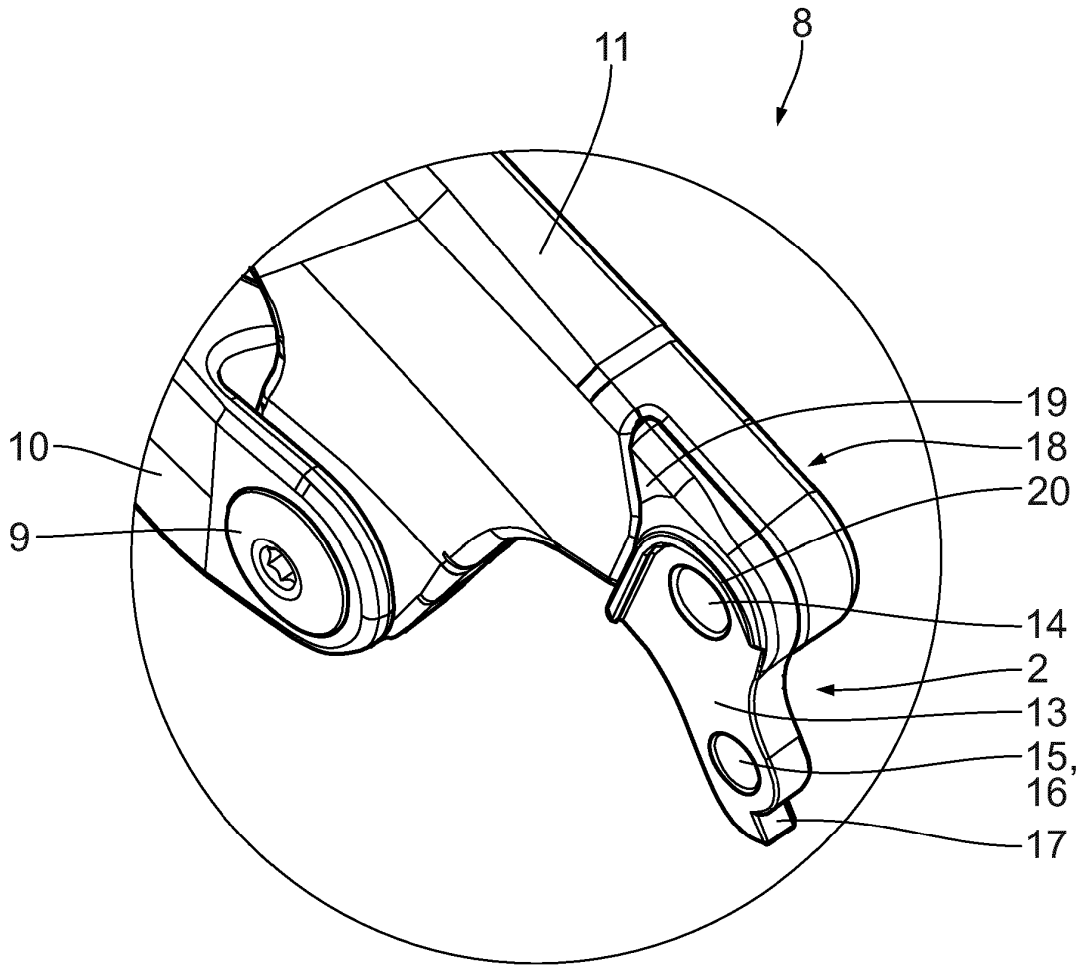


Fig. 2

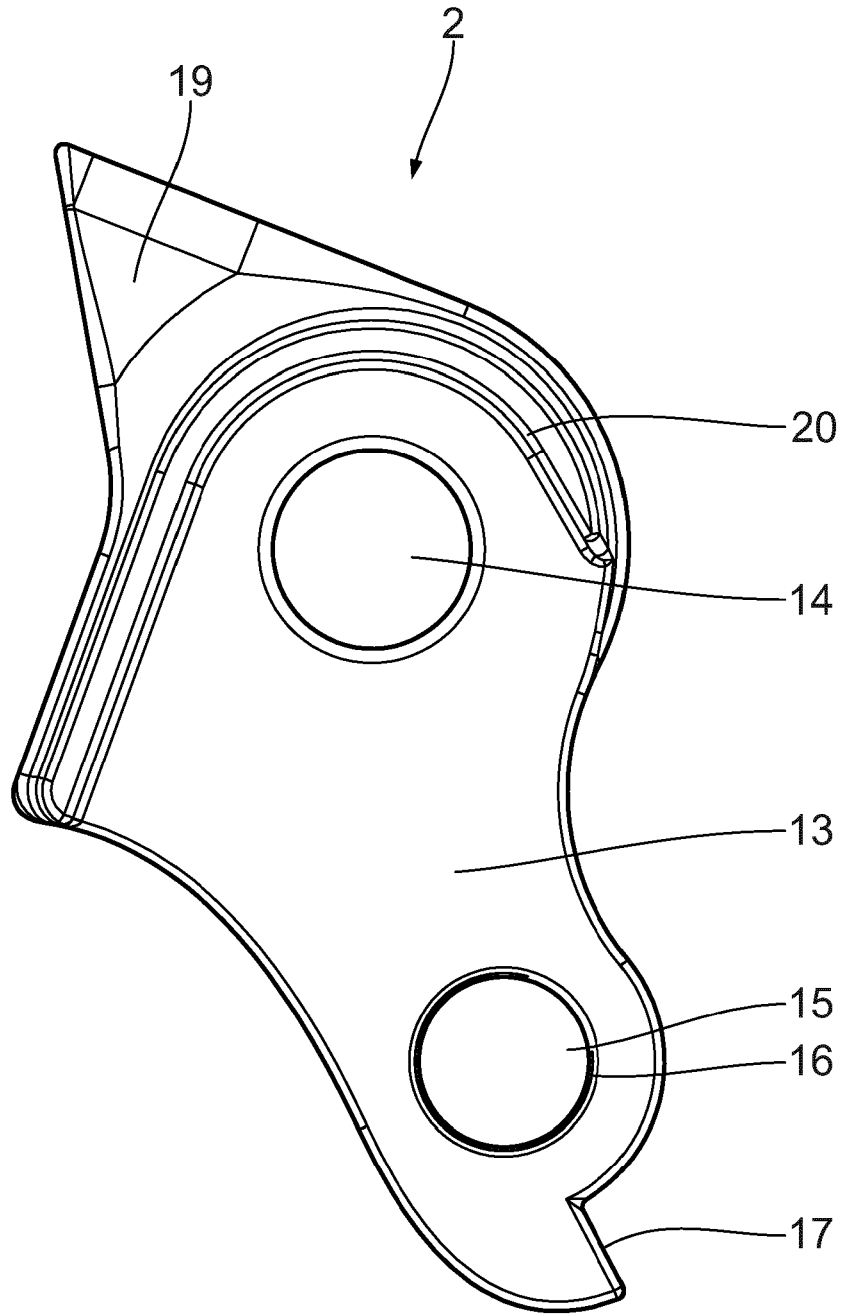


Fig. 3

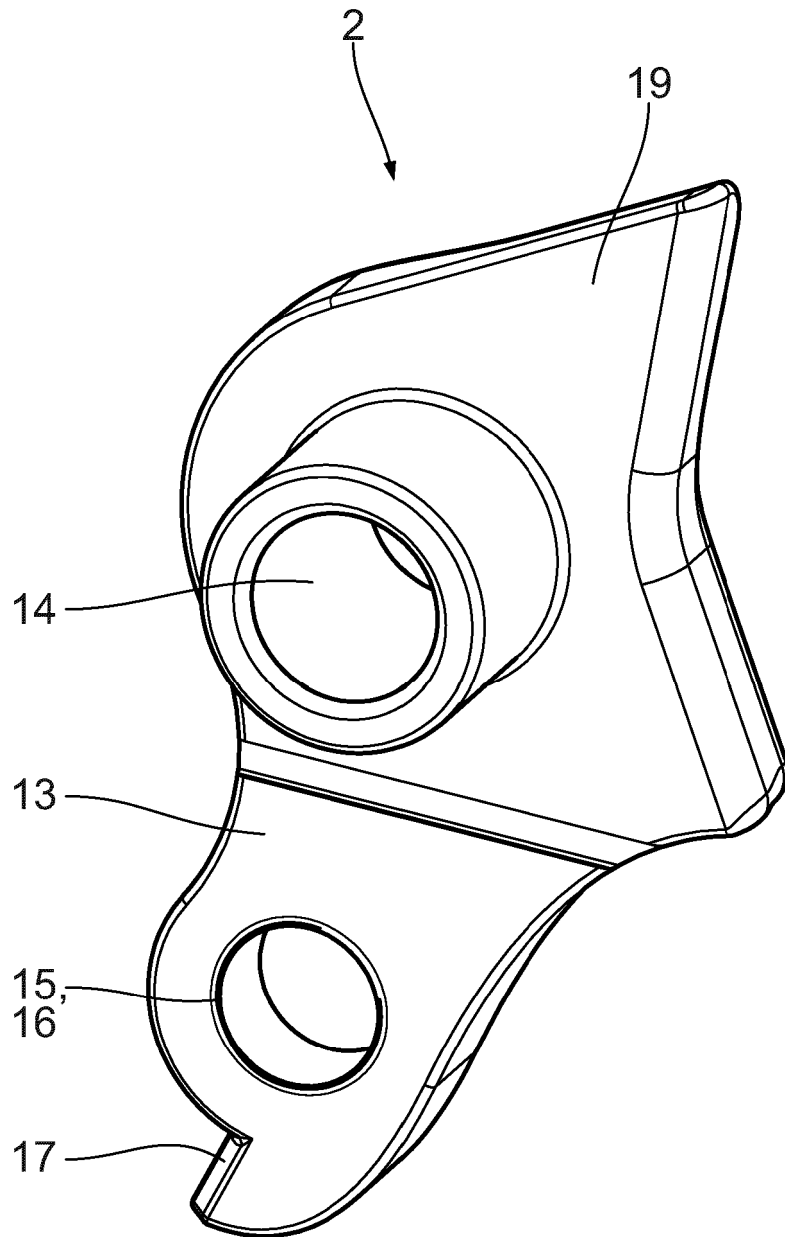


Fig. 4

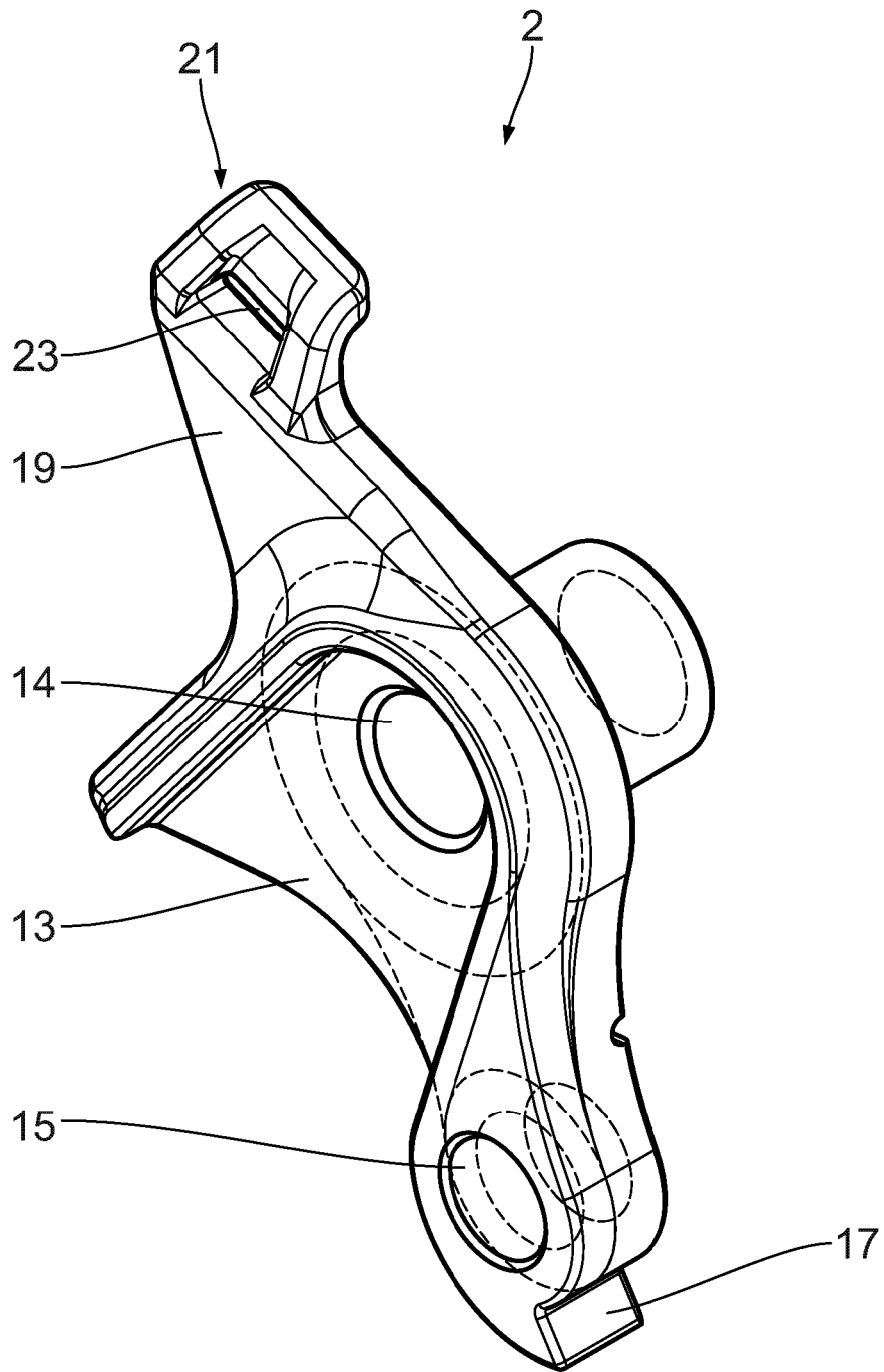


Fig. 5

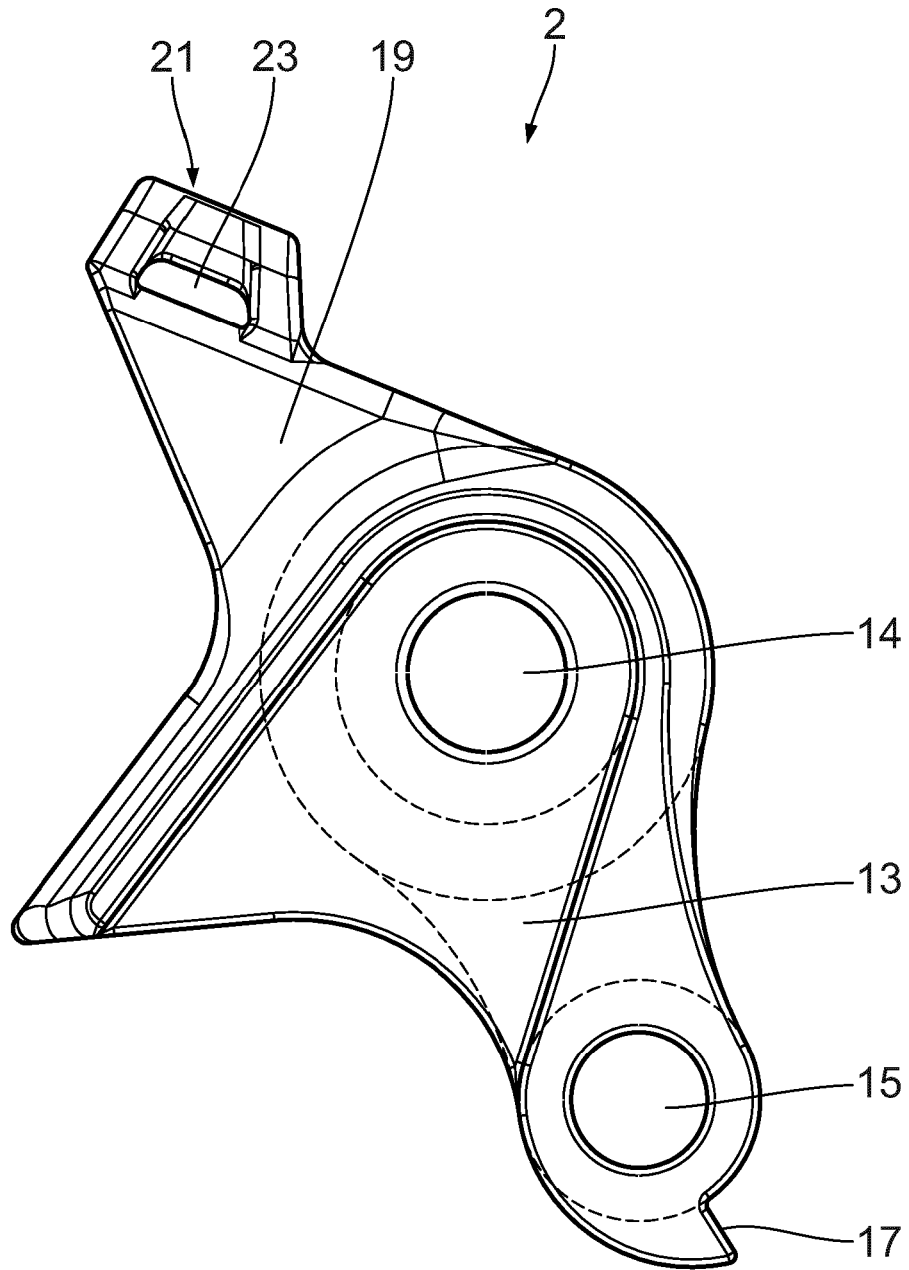


Fig. 6

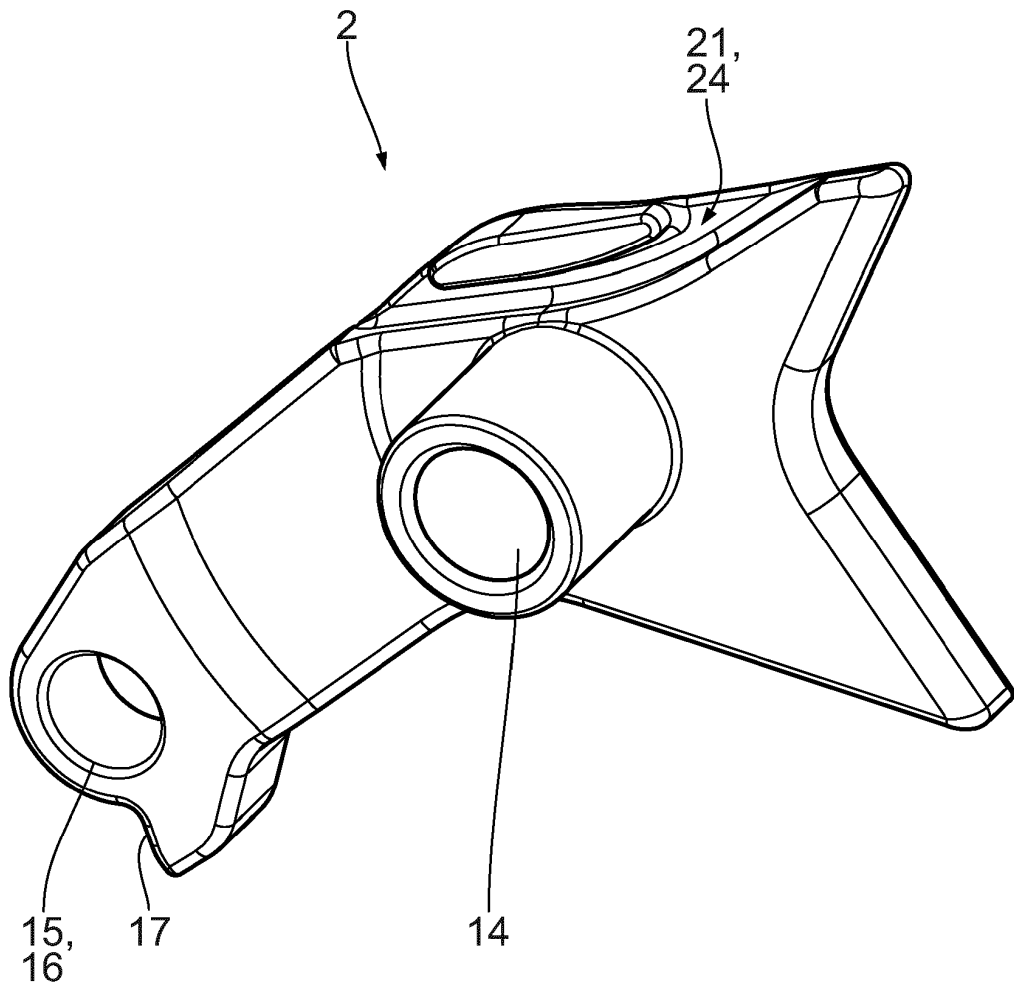


Fig. 7

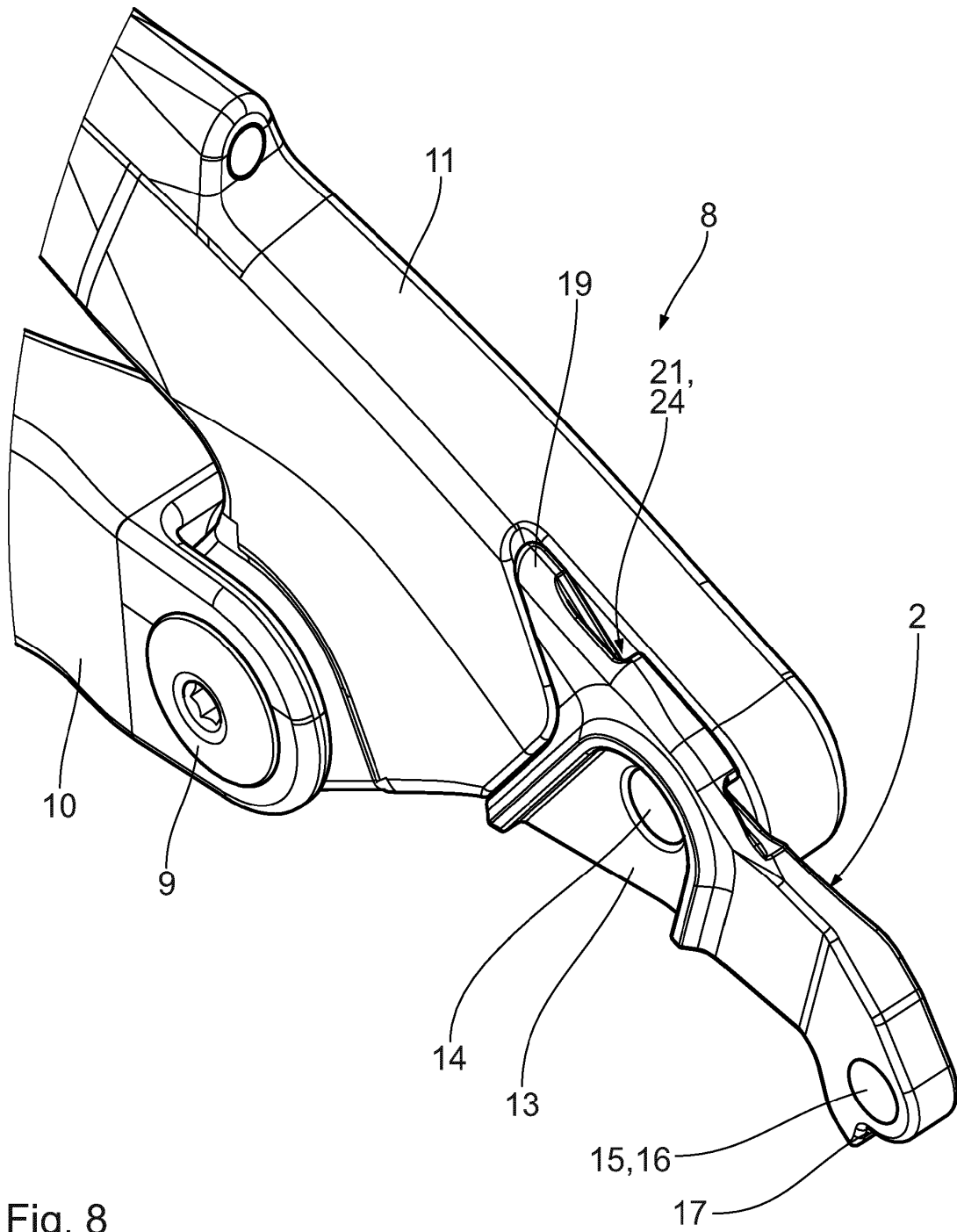


Fig. 8