

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 805 839**

51 Int. Cl.:

B62M 3/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.08.2017** **E 17001371 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.02.2020** **EP 3290321**

54 Título: **Pedal ergonómico de bicicleta**

30 Prioridad:

31.08.2016 DE 202016005514 U

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

15.02.2021

73 Titular/es:

SQLAB GMBH (100.0%)

Postweg 4

82024 Taufkirchen, DE

72 Inventor/es:

HILD, TOBIAS

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 805 839 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

Pedal ergonómico de bicicleta

- 5 La invención se refiere a un pedal para un vehículo de dos ruedas, en particular una bicicleta, que consiste en un cuerpo de pedal con un eje de pedal convencional y con apoyo convencional. Por vehículo de dos ruedas se entiende una bicicleta guiada por manillar, tal como una bicicleta habitual, una bicicleta de montaña, una bicicleta de carreras, una motocicleta y un ciclomotor, pero también una motocicleta con dos ruedas motrices traseras y una rueda delantera.
- 10 Se conocen dos tipos de formas de realización convencionales de pedales para vehículos de dos ruedas, a saber, los llamados pedales de clic y los pedales de plataforma. Tales pedales de clic se conocen, por ejemplo, por el documento EP 0 146 454 B1 de Look SA o por el documento EP 2 020 371 B1 de Look Cycle International. Se conocen configuraciones especiales de pedales de plataforma por los documentos DE 93 139 A, DE 10 2012 105 104 A1, DE 20 2011 000 213 U1, DE 10 2012 104 231 A1, WO 2014/008 546 A1 y EP 2 535 253 B1. La presente invención se refiere a pedales de plataforma.
- 15 El documento DE 93 139 A trata, no obstante, de un pedal de bicicleta que está destinado únicamente a evitar que los pies resbalen de los pedales de la manivela de pedal de la bicicleta.
- 20 Desde un punto de vista biomecánico y anatómico, el talón de la mayoría de las personas se mueve hacia fuera durante el movimiento de elevación del pie y vuelve hacia dentro cuando se baja, es decir, cuando se pisa hacia abajo.
- 25 La mayoría de los pedales con mecanismos de clic permiten este movimiento antes de que se pueda sentir la resistencia lateral del mecanismo de clic. Sin embargo, los pedales de plataforma deben tener una superficie antideslizante para evitar resbalones accidentales. La desventaja de una superficie antideslizante es, no obstante, que hay una mayor carga sobre la articulación de la rodilla, ya que el movimiento natural del pie está restringido. Como resultado, los pedales convencionales están equipados y provistos de una superficie más bien resbaladiza para que este movimiento de giro esté más o menos permitido. Sin embargo, el ciclista puede resbalar fácilmente de este tipo de pedal con su pie calzado y lesionarse. Este riesgo de lesiones puede evitarse con una superficie muy antideslizante del pedal. Esto minimiza el riesgo de que el pie calzado se resbale del pedal de plataforma. Sin embargo, entonces el pie calzado sobre el pedal de plataforma ya no puede girar o rotar en el sentido deseado.
- 30 Se conocen además pedales con ejes diferentes, pero en particular con ejes más largos, para permitir una posición del pie en forma de V visto desde arriba. Sin embargo, esta mejora de la biomecánica no resuelve completamente el problema de la rotación del pie durante el pedaleo.
- 35 También se conocen pedales con un cuerpo base, el cuerpo de pedal, sobre el que se pega una denominada cinta de agarre, una cinta adhesiva con una superficie rugosa.
- 40 El objetivo de la presente invención es lograr una superficie de pisada de un pedal de plataforma con fricción estática suficientemente alta entre el zapato y el pedal para evitar resbalones involuntarios, pero al mismo tiempo permitir que el pie rote aproximadamente $\pm 7^\circ$. Es también un objetivo evitar articulaciones complicadas, una mecánica complicada así como piezas adicionalmente giratorias y móviles, como, por ejemplo, en el pedal de clic según los documentos EP 0 146 454 B1 o EP 2 020 371 B1, ya que los pedales son componentes de una bicicleta sometidos a
- 45 altas cargas. Los pedales se pisan y están expuestos a suciedad y mugre considerables, pero tienen que seguir girando. En caso de caída al suelo será un pedal el que golpee primero el asfalto, contra una acera, roca u otro obstáculo. Por lo tanto, un pedal debe diseñarse y construirse de la manera más simple y sencilla posible, en particular para lograr una larga durabilidad y una funcionalidad continuada durante la prolongada vida útil y de uso de un pedal.
- 50 El documento US546071 divulga las características del preámbulo de la reivindicación 1. El objetivo de la presente invención se logra de acuerdo con la invención mediante las características caracterizadoras de la primera reivindicación de patente.
- 55 El cuerpo de pedal, no se reivindicado, consiste en un armazón de cuerpo de pedal abierto por un lado y un manguito de eje de pedal. Este armazón de cuerpo de pedal está unido al eje de manguito de pedal por medio de en cada caso dos puntales flexibles, aunque preferiblemente cuatro o seis puntales flexibles, y de ese modo permite una rotación o giro horizontal o lateral del cuerpo de pedal con respecto al eje de pedal y al manguito de eje de pedal. De este modo resulta posible que el pie calzado pueda rotar o girar junto con el cuerpo de pedal en un intervalo de hasta $\pm 7^\circ$ durante el movimiento de pedaleo. El armazón de cuerpo de pedal reivindicado está cerrado y las partes laterales del
- 60 armazón de cuerpo de pedal están dobladas o curvadas hacia dentro hacia el interior del armazón de cuerpo de pedal y hacia el eje de pedal. De esta manera, las partes laterales del armazón de cuerpo de pedal representan los puntales flexibles para la fijación del armazón de cuerpo de pedal al eje de manguito de pedal. De este modo se permite la rotación o el giro horizontal o lateral del armazón de cuerpo de pedal con respecto al eje de pedal y al manguito de eje de pedal y también que el pie calzado pueda rotar o girar junto con el cuerpo de pedal en el intervalo de hasta $\pm 7^\circ$ durante el movimiento de pedaleo. Las partes laterales dobladas o curvadas del armazón de cuerpo de pedal están conectadas a un puntal ondulado y/o flexible adicional por encima y por debajo del manguito de eje de pedal, con lo
- 65

cual la rotación o el giro puede controlarse y regularse mejor y de manera particularmente ventajosa.

En el dibujo muestra:

- 5 la Fig. 1 una vista en perspectiva de un pedal de plataforma 1 convencional con cuerpo de pedal 2 con una superficie antideslizante o rugosa, eje de pedal 3 y manguito de eje de pedal 6
 - 10 la Fig. 2 una vista en perspectiva del pedal 1 con un armazón de cuerpo de pedal 4 abierto por un lado, los puntales 5, el eje de pedal 3 y el manguito de eje de pedal 6
 - 15 la Fig. 3 una vista en perspectiva del pedal 1 con un armazón de cuerpo de pedal 7 cerrado, el eje de pedal 3, el manguito de eje de pedal 6 y las partes laterales 8 del armazón de cuerpo de pedal 7 que están dobladas o curvadas hacia dentro hacia el interior del cuerpo de pedal y hacia el manguito de eje de pedal
 - 20 la Fig. 4 una vista en perspectiva del pedal 1 con un armazón de cuerpo de pedal 7 cerrado, el eje de pedal 3, el manguito de eje de pedal 6 y las partes laterales 8 del armazón de cuerpo de pedal 7 que están dobladas o curvadas hacia dentro hacia el interior del cuerpo de pedal y hacia el manguito de eje de pedal, y el puntal 9 ondulado y/o flexible adicional
- 20 Lista de referencias
- 1 pedal de plataforma, pedal
 - 2 cuerpo de pedal
 - 3 eje de pedal
 - 4 armazón de cuerpo de pedal, abierto por un lado
 - 5 puntales flexibles
 - 6 manguito de eje de pedal
 - 7 armazón de cuerpo de pedal, cerrado
 - 8 parte lateral del armazón de cuerpo de pedal, curvada o doblada hacia dentro hacia el interior del armazón de cuerpo de pedal y hacia el manguito de eje de pedal
 - 9 puntal ondulado y/o flexible

REIVINDICACIONES

1. Pedal de bicicleta que consiste en un cuerpo de pedal con un eje de pedal (3) y un armazón de cuerpo de pedal (7) que está fijado a un manguito de eje de pedal (6) por medio de dos puntales o partes laterales (8) y en donde las dos partes laterales (8) del armazón de cuerpo de pedal (7) están dobladas o curvadas hacia dentro hacia el interior del armazón de cuerpo de pedal (7) y hacia el manguito de eje de pedal (6), y por que el armazón de cuerpo de pedal (7) está cerrado, caracterizado por que las partes laterales (8) representan puntales flexibles para fijar el armazón de cuerpo de pedal (7) al manguito de eje de pedal (6), con lo cual se permite un giro o rotación horizontal o lateral del armazón de cuerpo de pedal (7) con respecto al eje de pedal (3) y al manguito de eje de pedal (6), y en donde las partes laterales (8) dobladas o curvadas hacia dentro están unidas por encima y por debajo del manguito de eje de pedal a otro puntal (9) ondulado y/o flexible adicional.

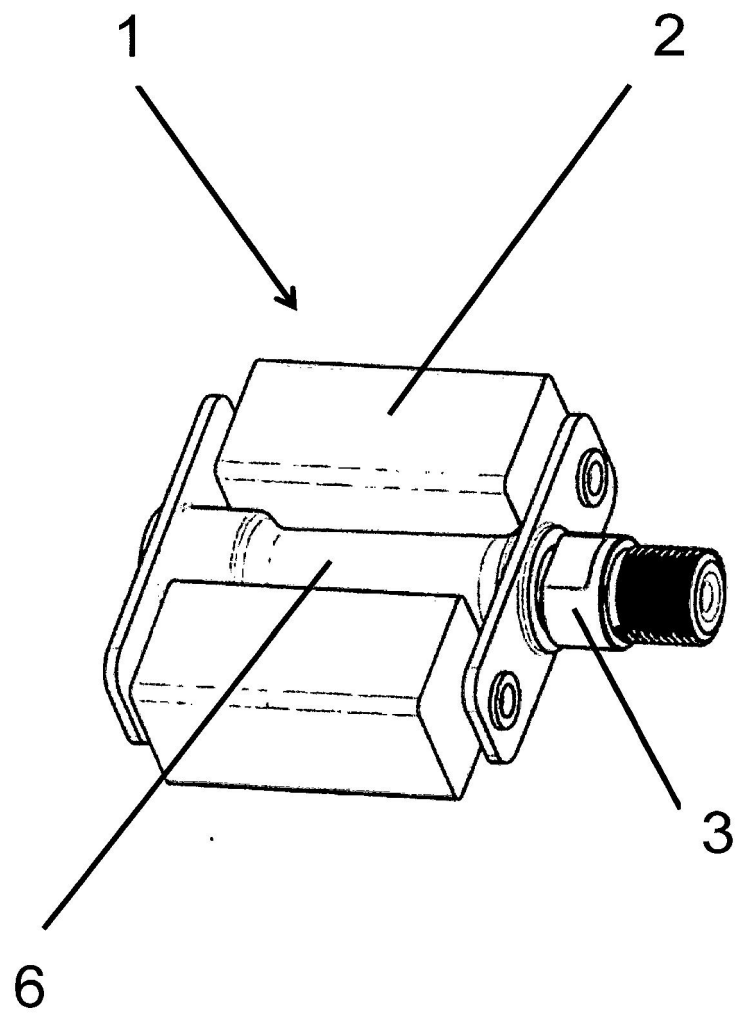


Fig. 1

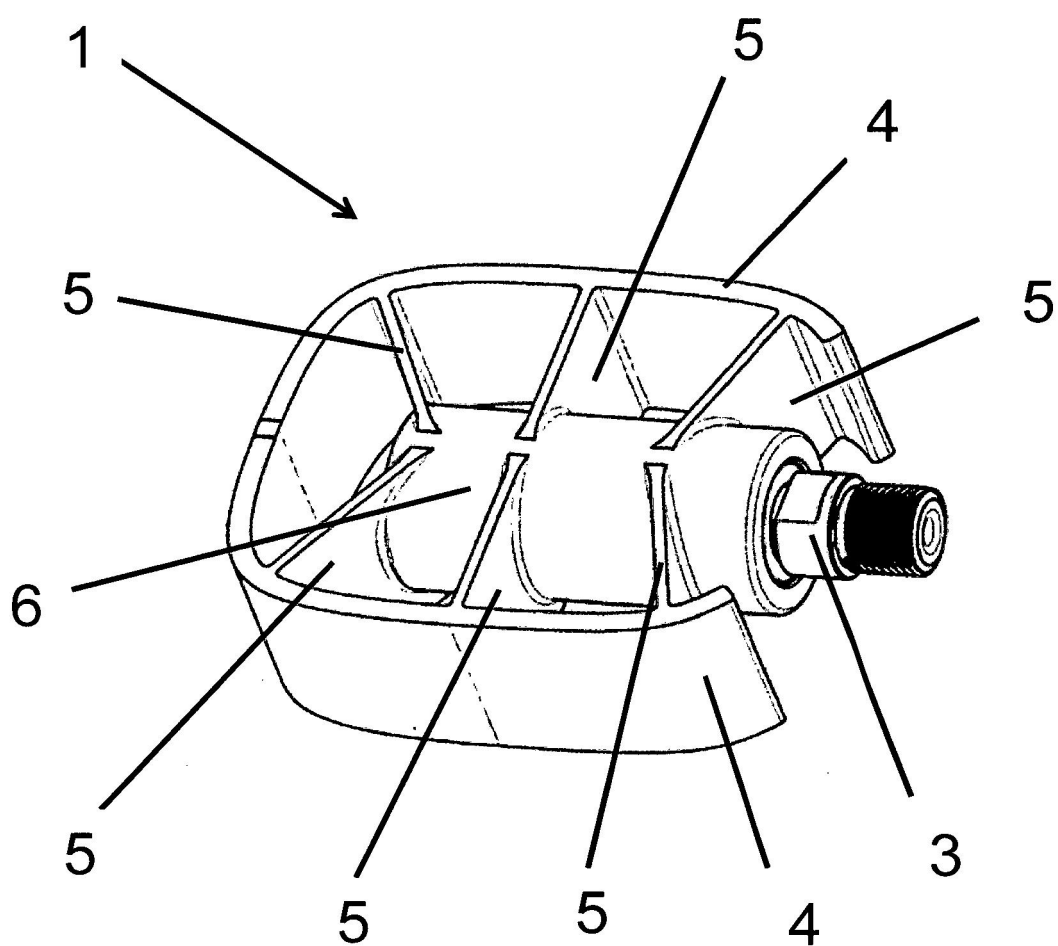


Fig. 2

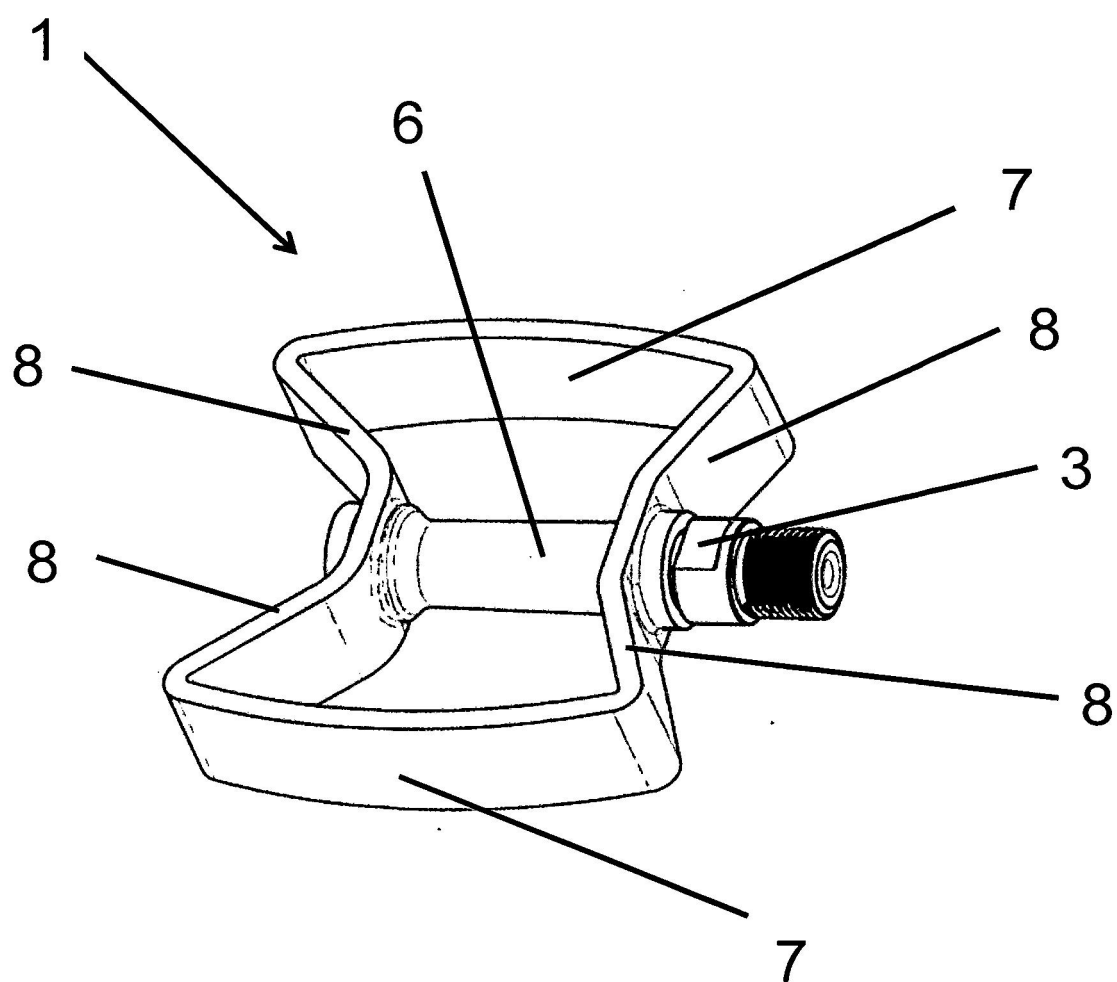


Fig. 3

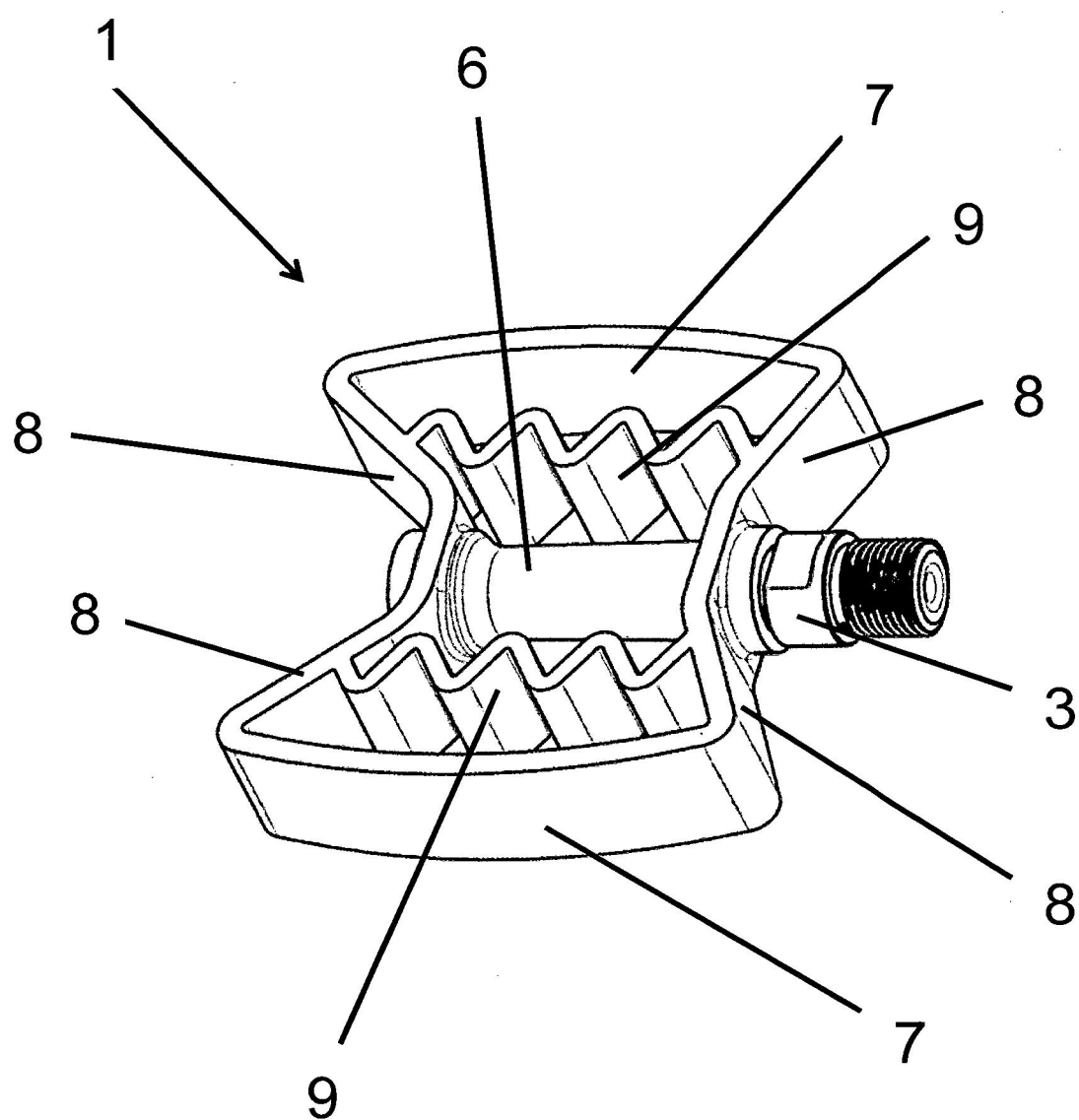


Fig. 4