

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 951**

51 Int. Cl.:

A43B 5/14 (2006.01)

B62M 3/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.08.2013** **E 13179535 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.12.2015** **EP 2702888**

54 Título: **Placa de unión rápida de un calzado de ciclista a un pedal automático de bicicleta**

30 Prioridad:

30.08.2012 FR 1258125

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

30.03.2016

73 Titular/es:

LOOK CYCLE INTERNATIONAL (100.0%)
27 rue du Docteur Léveillé
58000 Nevers, FR

72 Inventor/es:

EGEA, VICTOR

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 564 951 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).

DESCRIPCION

Placa de unión rápida de un calzado de ciclista a un pedal automático de bicicleta

La presente invención se refiere a una placa de unión rápida de un calzado de ciclista a un pedal automático de bicicleta.

- 5 La placa de unión rápida va fijada bajo la suela de un calzado de ciclista y comprende a este fin orificios de fijación para ser fijada mediante tornillos.

10 Cada placa de unión comprende un órgano de enganche delantero en forma de un saliente delantero que debe introducirse bajo un órgano de enganche delantero del pedal automático, y un órgano de enganche trasero en forma de un saliente trasero que debe ser solicitado contra un órgano de enganche trasero móvil del pedal automático. En general, este último está montado de forma basculante y está pretensado por un medio elástico que habitualmente está constituido por al menos un muelle. El saliente trasero de la placa de unión hace así bascular el órgano de enganche trasero del pedal hacia atrás para alojarse bajo éste.

15 La placa de unión presenta una superficie de ajuste delantera y una superficie de ajuste trasera previstas en el borde delantero respectivamente trasero de la placa y que se ajustan entre los órganos de enganche delantero y trasero del pedal.

20 Los pedales automáticos equipan bicicletas utilizadas tanto de carretera como para caminos o bosques, en terrenos de barro o cubiertos de nieve. Los pedales automáticos están concebidos para adaptarse al medio de utilización. Así, existen dos categorías principales de pedales automáticos, a saber los pedales automáticos de carretera y los pedales automáticos todo terreno (VTT), adaptados para ser utilizados en bicicletas con una concepción correspondiente.

Los pedales automáticos de carretera cooperan generalmente con grandes placas de unión rápida en materia plástica que ofrecen una superficie de apoyo contra el pedal la mayor posible. Estas placas de unión van fijadas sobre suelas de calzado de carretera de superficie plana y relativamente rígida.

25 Sucede de otro modo con los pedales automáticos todo terreno que están asociados con pequeñas placas de unión de metal fijadas en suelas de calzado para uso en todo terreno que están provistas de tacos generalmente situados a uno y otro lado de la placa de unión y también delante de ésta. De esta manera, la placa de unión se encuentra de alguna manera encajada en la suela. Este dispositivo permite así caminar y las placas de unión se usan lo menos posible en superficies abrasivas como superficies de piedra o rocas.

30 Las placas de unión según la invención se refieren muy particularmente a las placas destinadas para una utilización todo terreno.

En la práctica de una bicicleta todo terreno provista del equipo correspondiente en lo que respecta al calzado y las placas de unión, es corriente poner un pie en el suelo durante una pérdida de equilibrio. Cuando el suelo está embarrado o nevado, la tierra o la nieve penetran entonces en los orificios de las placas de unión y en los mecanismos de los pedales.

35 Es el motivo por el cual los pedales todo terreno están concebidos de forma que puedan evacuar el barro o la nieve de una forma óptima. En estos pedales todo terreno, las placas de unión se enganchan a los pedales con la ayuda de órganos de enganche en forma de arcos o de chapas plegadas que aportan una estructura muy abierta a los pedales, lo cual permite la evacuación del barro que entonces pasa por las numerosas aberturas a uno y otro lado del eje de pedal. La forma en arco se prefiere para la obtención de una estructura agujereada que deja fácilmente pasar el barro o la nieve.

40 Así, todos los medios de evacuación de barro se encuentran en los pedales, mientras que las placas de unión hoy en día no contribuyen a paliar los efectos de este problema relacionado con la acumulación de barro o de nieve.

45 Más precisamente, no tiene en cuenta el hecho de que materias externas, a continuación llamadas «boue» (barro), pueden penetrar en el intersticio formado entre la suela del calzado y los órganos de enganche anterior y posterior de la placa. Sin embargo, una acumulación de barro en estos lugares es susceptible de molestar al ciclista cuando tiene que volver a calzarse.

Las figuras 1 a 4 están destinadas a ilustrar el problema de acumulación de barro entre los órganos de enganche anterior y posterior de la placa de unión y la suela del calzado de ciclista. Las figuras 1 y 2 muestran una placa de unión 1 fijada mediante tornillos 2 bajo la suela 3 de un calzado de ciclista (no representado).

50 Las figuras 1 y 2 ilustran como el intersticio 4 entre un órgano de enganche delantero 5 de la placa de unión 1 y la suela 3 está lleno por el barro 6. Las figuras 2 y 3 ilustran lo que puede pasar en el enganche de la placa de unión 1

a un pedal automático 7. Para enganchar la placa de unión 1 al pedal 7, el órgano de enganche anterior 5 de la placa es primeramente aproximado al órgano de enganche delantero 8, aquí en forma de arco, del pedal 7 para ser introducido bajo este de forma que una superficie de ajuste 9 prevista en el borde delantero 10 de la placa de unión 1 haga tope contra el órgano de enganche delantero 8 del pedal.

- 5 Sin embargo, durante esta fase inicial del enganche, el órgano de enganche delantero 8 del pedal 7 ejerce una fuerza de reacción (ilustrada por una flecha en las figuras 3 y 4) que amontona el barro que permanecerá entre la superficie de ajuste 9 de la placa de unión y el órgano de enganche delantero 8 del pedal.

10 El barro permanecerá prisionero en el intersticio 4 entre la suela 3 y el órgano de enganche delantero 5 de la placa de unión 1 y por consiguiente, el calzado se hará cada vez más difícil a medida que el barro de amontone en este lugar.

Un fenómeno análogo se producirá a nivel del órgano de enganche posterior 11 de la placa de unión 1 del órgano de enganche posterior 12 del pedal automático 7 (ver figura 10).

15 Finalmente, la figura 4 ilustra esquemáticamente la parte delantera de una placa de unión conocida 1 en la cual el canto delantero 10 de la placa presenta una punta central 13 contra la cual el órgano de enganche delantero 8 del pedal ejerce su fuerza. Esta punta 13 sirve igualmente para expulsar el barro 6 a uno y otro lado por sus bordes que forman ángulo. Sin embargo, esta punta no tiene prácticamente ningún efecto para la evacuación del barro ya que solo puede desplazar una parte muy pequeña del barro hacia los lados.

Una placa según el preámbulo de la reivindicación 1 es conocida por el documento EP 0 424 210.

20 El fin de la invención es proponer una placa de unión que permita fácilmente evacuar el barro que de otro modo se acumulará en el intersticio entre la suela y los órganos de enganche delantero y trasero de la placa.

El objeto de la invención es una placa de unión rápida de un calzado de ciclista a un pedal automático de bicicleta tal como se ha definido por la reivindicación 1. Según otras características de la invención:

- 25 - una muesca que forma abertura de evacuación única situada en el centro del canto delantero fracciona el órgano de enganche delantero de la placa en dos partes;
- la placa presenta en el lugar del órgano de enganche delantero una parte con contorno dirigido hacia el interior de forma que la superficie de cada parte del órgano de enganche delantero que debe ser vuelta hacia la suela del calzado forme con ésta un canal de evacuación que se comunica con la indicada muesca que forma abertura de evacuación;
- 30 - dos muescas que forman abertura de evacuación situadas a uno y otro lado del órgano de enganche trasero de la placa fraccionan la superficie de ajuste trasera en tres partes;
- la placa presenta a uno y otro lado de una superficie de ajuste central en el lugar del órgano de enganche trasero una parte con contorno en prolongación del contorno de la muesca respectiva y unida con la superficie de ajuste central de forma que la superficie de una parte del órgano de enganche posterior que debe ser vuelta hacia la suela de calzado y dispuesta a uno y otro lado de la indicada superficie de ajuste central forma con la suela del calzado un canal de evacuación que se comunica con una muesca respectiva que forma abertura de evacuación;
- 35 - un hueco de reparto está formado alrededor de cada muesca que forma abertura de evacuación en la superficie de la placa que debe ser vuelta hacia el pedal;
- los indicados huecos se comunican los unos con los otros;
- 40 - el fondo de cada muesca que forma abertura de evacuación presenta una forma redondeada; y

el órgano de enganche delantero es apto para cooperar con un órgano de enganche delantero en arco de un pedal automático de bicicleta, y el órgano de enganche posterior es apto para cooperar con un órgano de enganche posterior en arco. Otras características y ventajas de la invención se desprenderán de la descripción que sigue de un modo de realización no limitativo de la invención, en referencia a las figuras adjuntas en las cuales:

- 45 - las figuras 1 a 4 ilustran los inconvenientes de las placas de unión conocidas descritas en la introducción;
- la figura 5 es una vista en perspectiva por encima de una placa de unión según la invención;
- la figura 6 es una vista por encima de la placa de la figura 5,
- la figura 7 es una vista en perspectiva por debajo de una placa de unión según la invención;
- 50 - las figuras 8 y 9 son vistas parciales por debajo respectivamente en perspectiva de una suela de un calzado de ciclista llevando una placa de unión según la invención;
- la figura 10 es una vista lateral esquemática parcialmente en sección que ilustra la fase inicial del enganche de la placa de unión según la invención fijada bajo una suela;
- la figura 11 es una vista en perspectiva parcial que muestra la placa de unión según la invención en fase de enganche, habiendo sido la suela levantada para mayor claridad; y
- 55 - la figura 12 es una vista esquemática que ilustra el funcionamiento de la placa de unión según la invención para evacuar el barro en su enganche al pedal automático.

En las figuras, los elementos idénticos o equivalentes llevarán los mismos signos de referencia.

La placa de unión 1 según la invención ilustrada en las figuras 1 a 12 comprende de forma clásica orificios
atravesantes de fijación 14 de la placa de unión bajo la suela 3 de un calzado de ciclista (no representado), un
órgano de enganche delantero 5 apto para cooperar con un órgano de enganche delantero 8 de un pedal automático
de bicicleta 7, y un órgano de enganche trasero 11 apto para cooperar con un órgano de enganche trasero 12 del
pedal. En su posición enganchada sobre el pedal, la placa de unión 1 se encuentra ajustada entre los órganos de
enganche delantero y trasero 8, 12 del pedal que se apoyan contra una superficie de ajuste delantero 9 y una
superficie trasera 15 previstas sobre el canto delantero 10 respectivamente trasero 16 de la placa 1.

La suela 3 está por otro lado provista de hileras de tacos 17 dispuestos a uno y otro lado de la placa de unión 1 de
forma que esta se encuentre prácticamente integrada en la suela.

Además, la placa de unión según la invención ilustrada en las figuras comprende sobre dos alas laterales opuestas
18 un alojamiento respectivo 19 de recepción de un bloque elástico 20 que sobresale ligeramente hacia abajo para
servir de superficie de apoyo para la marcha como complemento a los tacos 17 cuando el ciclista ha sacado el pie.

Según la invención, al menos una de las superficie de ajuste delantero y trasero 10, 15 de la placa de unión 1 está
fraccionada en varias partes por al menos una muesca que forma abertura de evacuación 21 de materias externas 6
susceptibles de penetrar en un intersticio 4 formado entre la suela 3 del calzado y los órganos de enganche
delantero y trasero 5, 11 de la placa. La muesca que forma abertura de evacuación 21 es una muesca atravesante
que se extiende por todo el espesor de la placa de unión de una superficie superior a una superficie inferior de ésta,
dejando pasar el barro hacia la superficie inferior para su evacuación hacia el pedal.

Este fraccionamiento de la superficie de ajuste delantero y/o trasero 10, 15 tiene por consecuencia directa que esta
superficie se encuentre reducida, lo cual traerá consigo primeramente una reducción de la superficie en el canto 10
y/o 15 contra la cual el barro 6 puede ser solicitado por el órgano de enganche correspondiente del pedal, y en
segundo lugar un aumento de la presión que este ejerce sobre el barro acumulado (ver figura 12). El barro 6 será así
forzado hacia la muesca que forma abertura de evacuación 21.

En el ejemplo ilustrado en las figuras, una muesca única que forma abertura de evacuación 21 está situada en el
centro del canto delantero 10 de la placa con el fin de fraccionar el órgano de enganche delantero 5 en dos partes.

La placa de unión 1 presenta en el lugar del órgano de enganche delantero 5 una parte con contorno dirigido hacia
el interior de forma que la superficie de cada parte del órgano de enganche delantero que debe estar vuelta hacia la
suela del calzado forme con ésta un canal de evacuación 22 que se comunica con la muesca central 21 que forma
abertura de evacuación.

Igualmente en el ejemplo ilustrado, dos muescas que forman abertura de evacuación 21' y que están dispuestas a
uno y otro lado del órgano de enganche trasero 11 de la placa fraccionan la superficie de ajuste trasera en tres
partes.

La placa de unión 1 presenta aquí a uno y otro lado de una superficie de ajuste central 15' en el lugar del órgano de
enganche posterior 11 una parte con contorno en prolongación del contorno de la muesca respectiva 21' que está
conectada con la superficie de ajuste central 15' de forma que la superficie de una parte del órgano de enganche
posterior 11 que debe volverse hacia la suela 3 del calzado y dispuesta a uno y otro lado de la indicada superficie de
ajuste central forme con la suela del calzado un canal de evacuación 23 que se comunica con una muesca
respectiva 21'.

La configuración descrita con una muesca central delantera 21 y dos muescas laterales posterior 21' parece ser una
solución óptima para la evacuación del barro de otro modo aprisionado y compactado en el intersticio 4.

Es evidente que todas las combinaciones se pueden considerar sin salirse por ello del marco de la invención.

Por otro lado, la placa de unión 1 se encuentra ventajosamente en su superficie delantera que debe estar vuelta
hacia el pedal provista, alrededor de cada muesca que forma abertura de evacuación 21, 21', de un hundimiento de
repartición 24 del barro que es expulsado por la muesca correspondiente.

Ventajosamente, estos hundimientos de reparto 24 se comunican los unos con los otros.

Finalmente, el fondo de cada muesca que forma abertura de evacuación 21, 21' es redondeado.

Bien entendido, la invención no se limita al ejemplo ilustrado y descrito, sino que puede ser aplicado a una placa de
unión cualquiera para un pedal automático.

REIVINDICACIONES

1. Placa de unión rápida de un calzado de ciclista a un pedal automático de bicicleta (7), que comprende agujeros de fijación (14) de la placa (1) bajo la suela (3) de un calzado de ciclista, un órgano de enganche delantero (5) apto para cooperar con un órgano de enganche delantero (8) de un pedal automático de bicicleta (7), y un órgano de enganche trasero (11) apto para cooperar con un órgano de enganche trasero (12) del pedal con el fin de ajustar la placa (1) entre los indicados órganos de enganche delantero y trasero (8, 12) del pedal que se apoyan contra una superficie de ajuste delantera (9) y una superficie de ajuste trasera (15, 15' previstas sobre el canto delantero (10) respectivamente posterior (16) de la placa (1), estando al menos una de las indicadas superficies de ajuste delantera (9) y trasera (15) fraccionada en varias partes por al menos una muesca (21, 21') que se extiende por todo el espesor de la placa de unión, desde una superficie superior a una superficie inferior de ésta, formando en ella una abertura de evacuación hacia la indicada superficie inferior de materias externas susceptibles de penetrar en un intersticio (4) formado entre la suela (3) del calzado y los órganos de enganche delantero (5) y trasero (11) de la placa, **caracterizada por que** una muesca (21) que forma abertura de evacuación única situada en el centro de uno de los cantos delantero (10) o trasero (16) fracciona el órgano de enganche delantero o trasero correspondiente (5; 11) de la placa en dos partes.
2. Placa de unión rápida según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la placa (1) presenta en el lugar de dicho órgano de enganche delantero o trasero correspondiente (5; 11) una parte con contorno dirigido hacia el interior de forma que la superficie de cada parte de dicho órgano de enganche delantero o trasero correspondiente (5; 11) que debe estar vuelta hacia la suela del calzado forme con ésta un canal de evacuación (22) que se comunica con la indicada muesca que forma abertura de evacuación (21).
3. Placa de unión rápida según la reivindicación 1, **caracterizada por que** dos muescas que forman abertura de evacuación (21') situadas a uno y otro lado del órgano de enganche trasero (11) o delantero (5) de la placa fraccionan la superficie de ajuste trasero en tres partes (15, 15').
4. Placa de unión rápida según la reivindicación 3, **caracterizada por que** la placa (1) presenta a uno y otro lado de una superficie de ajuste central (15') en el lugar de dicho otro órgano de enganche trasero (11) o delantero una parte con contorno de prolongación del contorno de la muesca respectiva (21') y conectada a la superficie de ajuste central (15') de forma que la superficie de una parte de dicho otro órgano de enganche trasero o delantero que debe estar vuelta hacia la suela del calzado y dispuesta a uno y otro lado de la superficie de ajuste central forme con la suela del calzado un canal de evacuación (23) que se comunica con una muesca respectiva que forma abertura de evacuación (21').
5. Placa de unión rápida según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** un hundimiento de reparto (24) está formado alrededor de cada muesca que forma abertura de evacuación (21, 21') sobre la superficie de la placa que debe estar vuelta hacia el pedal (7).
6. Placa de unión rápida según la reivindicación 5, **caracterizada por que** los indicados huecos de reparto (24) se comunican los unos con los otros.
7. Placa de unión rápida según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el fondo de cada muesca que forma abertura de evacuación (21, 21') presenta una forma redondeada.
8. Placa de unión rápida según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el órgano de enganche delantero (5) es apto para cooperar con un órgano de enganche delantero en arco (8) de un pedal automático de bicicleta (7), y el órgano de enganche trasero (11) es apto para cooperar con un órgano de enganche trasero en arco (12).

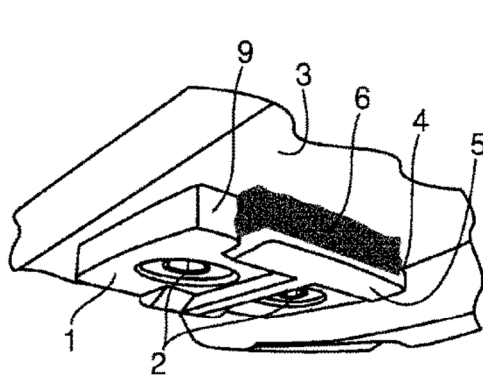


Fig 1

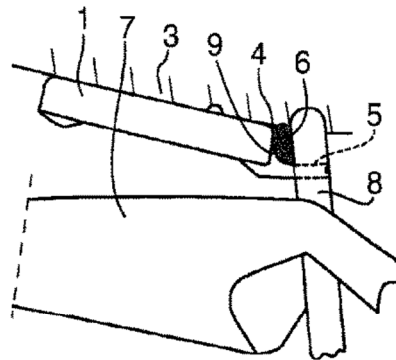


Fig 2

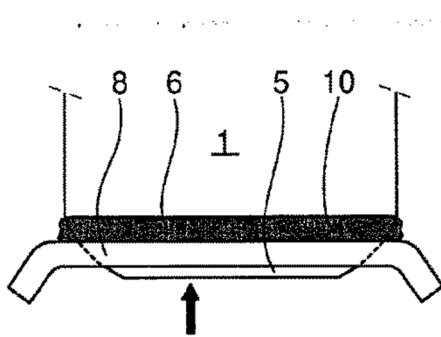


Fig 3

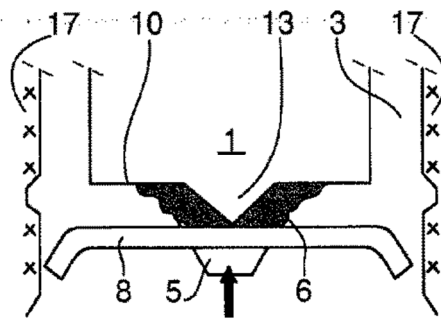


Fig 4

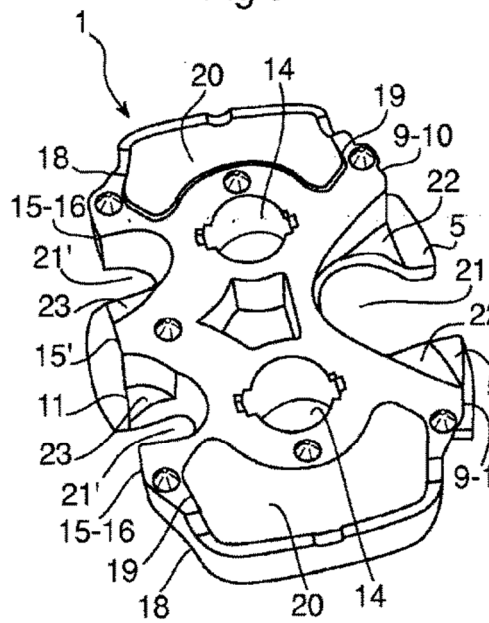


Fig 5

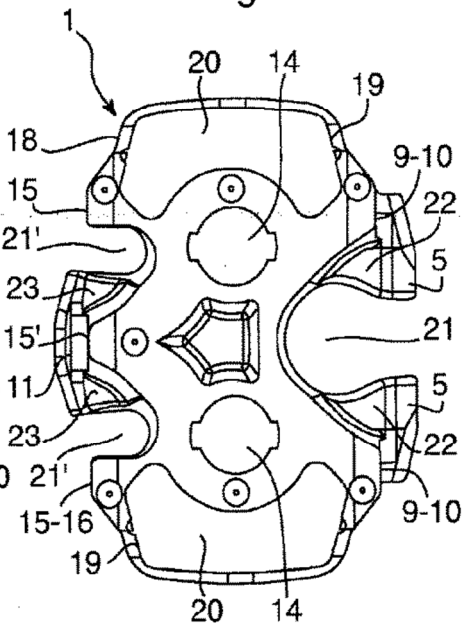


Fig 6

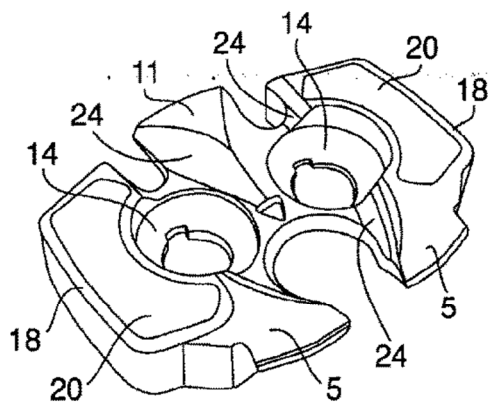


Fig 7

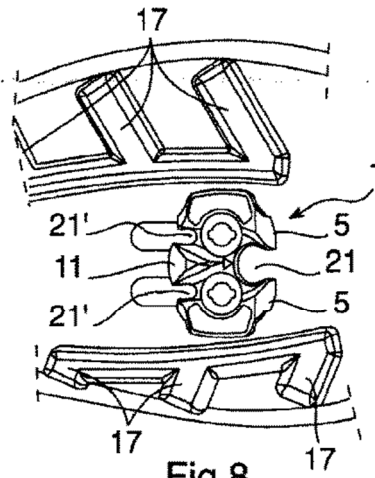


Fig 8

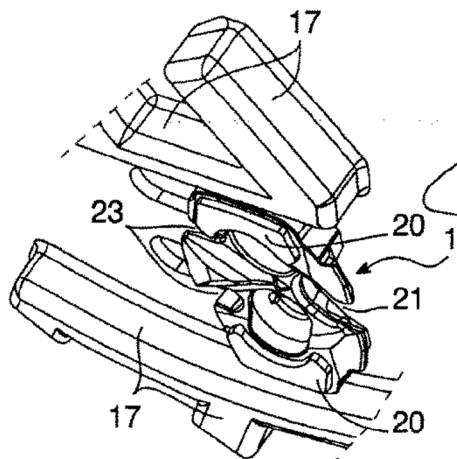


Fig 9

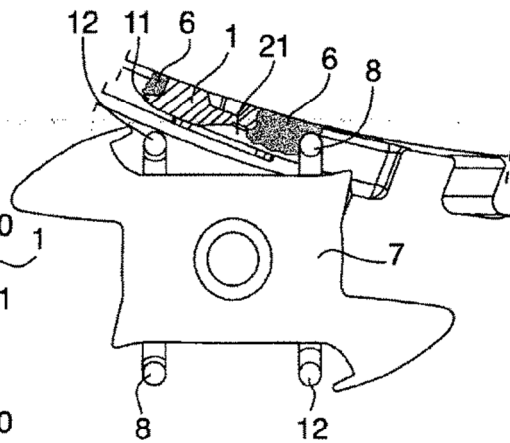


Fig 10

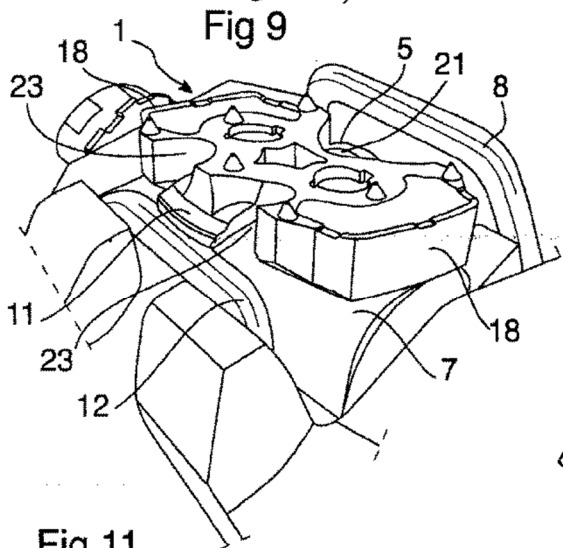


Fig 11

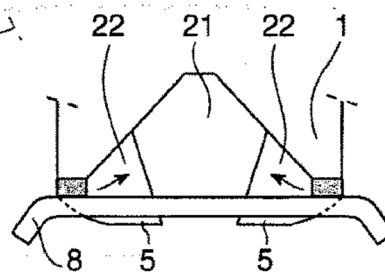


Fig 12