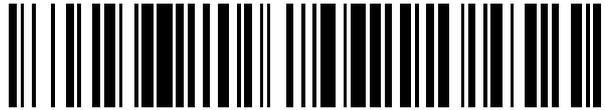


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 816**

51 Int. Cl.:

B62K 21/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.08.2009 E 09786157 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2016 EP 2467294**

54 Título: **Empuñadura para manillar de un vehículo de dos ruedas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.03.2016

73 Titular/es:

BADOLLET, PASCAL (100.0%)
Route des Beillans 61
1254 Jussy, CH

72 Inventor/es:

BADOLLET, PASCAL

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 564 816 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

Empuñadura para manillar de un vehículo de dos ruedas

5 La presente invención tiene por objeto una empuñadura para manillar de un vehículo de dos ruedas, en particular de una bicicleta.

10 El manillar de un vehículo de dos ruedas y, en particular, de una bicicleta, generalmente está compuesto por un tubo, la mayoría de las veces metálico, curvado o no, y que consta al menos de dos partes que el usuario puede agarrar para conducir el vehículo. Dichas partes son la mayoría de las veces básicamente rectilíneas y perpendiculares al cuadro del vehículo de dos ruedas. Para un mayor confort y un mejor agarre, dichas partes del manillar están a menudo recubiertas por una empuñadura de caucho o de otro material plástico. Para conducir el vehículo, el usuario coloca la palma de la mano contra el manillar y aprieta éste entre su pulgar y sus otros cuatro dedos.

15 Sin embargo, estas empuñaduras convencionales lo único que hacen es simplemente adoptar la forma del manillar. No ofrecen una mayor superficie de apoyo y son, por lo tanto, muy poco ergonómicos. Las tensiones articulares en la muñeca del usuario son grandes y de este modo contribuyen a aumentar el desgaste de las superficies articulares de la muñeca y a reducir el rendimiento muscular. La ausencia de zona de apoyo adecuada y adaptada a la forma de la muñeca de estas empuñaduras también puede provocar dolores en caso de una conducción prolongada del vehículo, en particular de una bicicleta.

Se conoce otra empuñadura, que corresponde al preámbulo de la reivindicación 1, del documento DE-U-9112567.

25 El objetivo de la presente invención es realizar una empuñadura para el manillar de un vehículo de dos ruedas y, en particular de una bicicleta, que sea ergonómica, que se adapte a la mano del usuario, ofreciendo a la muñeca del usuario una posición y un apoyo confortables, reduciendo las tensiones articulares y reduciendo el riesgo de dolor durante la conducción prolongada del vehículo, permitiendo al mismo tiempo una conducción precisa de dicho vehículo.

30 La presente invención tiene por objeto una empuñadura para el manillar de un vehículo de dos ruedas, en particular de una bicicleta, que presenta las características enumeradas en la reivindicación 1.

35 De aquí en adelante, el término muñeca designará el conjunto de huesos compuesto por el extremo inferior del radio, el extremo inferior del cúbito (también llamado ulna) y del propio carpo compuesto por ocho huesos repartidos en dos hileras. El término mano, por su parte, designará el conjunto de huesos compuesto por el carpo, por el metacarpo (compuesto por cinco huesos metacarpianos) y por un total de catorce falanges.

40 Los dibujos adjuntos ilustran de forma esquemática y a modo de ejemplo no limitativo una forma de ejecución de una empuñadura para el manillar de un vehículo de dos ruedas, en particular de una bicicleta, de acuerdo con la invención.

45 La figura 1 ilustra una empuñadura de acuerdo con la invención, montada sobre el manillar de una bicicleta y vista desde arriba con respecto a esta última.

Las figuras 2a y 2b son respectivamente vistas frontal y lateral de un manillar de una bicicleta provista de dos empuñaduras de acuerdo con la invención, tal como se ilustran en la figura 1 y que muestran la posición de las muñecas y las manos de un usuario de dicha bicicleta.

50 La figura 3 ilustra el conjunto de huesos de la muñeca y de la mano izquierda de un usuario que sujeta una empuñadura de acuerdo con la invención y muestra la posición de dichos huesos.

La figura 4 es una vista lateral del antebrazo, de la muñeca y de la mano izquierda de un usuario que sujeta la empuñadura de acuerdo con la invención.

55 La figura 5 ilustra el conjunto de huesos de la muñeca y la mano izquierda de un usuario que sujeta una empuñadura para manillar de la técnica anterior.

60 La figura 6 es una vista lateral de la muñeca, de la mano y del antebrazo izquierdo de un usuario que sujeta una empuñadura de la técnica anterior.

65 La empuñadura 1 de acuerdo con la invención, y tal como se ilustra en las figuras 1 a 4, comprende un cuerpo principal 2 alargado, hueco y destinado a montarse sobre el manillar 3 de un vehículo de dos ruedas y en particular de una bicicleta. Preferentemente, la empuñadura 1 está montada sobre una sección del manillar 3 básicamente rectilínea y perpendicular al cuadro de la bicicleta.

ES 2 564 816 T3

La empuñadura 1 también comprende una barra 4 solidaria al cuerpo principal 2 y rematada por un tope 5. Preferentemente, el tope 5 tiene una forma ancha y redondeada.

La barra 4 tiene una inclinación de 30° a 60°, preferentemente 40°, con respecto al eje longitudinal del manillar.

Como se ilustra en las figuras 2 a 4, el usuario coloca su palma contra el cuerpo principal 2 de la empuñadura 1 y aprieta la barra 4 de dicha empuñadura entre su pulgar y sus otros dedos. De este modo, al contrario que en la utilización de las empuñaduras convencionales 20 ilustrada en las figuras 5 y 6, la mano del usuario no aprieta el manillar sino la barra 4 de la empuñadura 1.

Con la empuñadura 1 de acuerdo con la presente forma de ejecución, el apoyo del carpo 7 de la mano del usuario sobre la empuñadura 1 se hace enfrente al manillar y no por encima. El cuerpo principal 2 debe, por lo tanto, ser suficientemente ancho y presenta una parte plana 2a conformada de modo que garantice un mejor apoyo del carpo 7 y de la palma de la mano. Preferentemente, el cuerpo principal 2 comprende también una zona de apoyo adicional 6 que ofrece al piloto un apoyo suplementario y diferente.

Como se ilustra en las figuras 2 a 4, en la posición de uso, los huesos metacarpianos 8 de los dedos, con la excepción del pulgar, se apoyan sobre la barra 4. Esta es lo suficientemente larga para evitar un apoyo permanente sobre el espacio intermetacarpiano 16 del pulgar y del índice y, en particular, sobre la articulación 9 entre los huesos metacarpianos 8 y la falange 10 del índice así como sobre la articulación 11 de la primera falange del pulgar 12.

Además, la barra 4 es suficientemente corta para, por ejemplo en caso de frenado, ofrecer inmediatamente un apoyo para la mano gracias al tope 5. Esta es también suficientemente ancha para ofrecer, en caso de frenado o de fuerte pendiente, un apoyo suficiente para el espacio intermetacarpiano 16 incluido entre el primer y el segundo hueso metacarpiano 8 (del pulgar y del índice, respectivamente) como se ilustra en las figuras 2a y 2b. De este modo, el tope 5 evita que la mano se deslice. La forma ancha del tope es también una ventaja en descenso, bloqueando el tope 5 la mano del usuario asegurándole un buen apoyo. Además, el tope 5 ofrece, si se desea, un apoyo suplementario para la mano, lo que permite al piloto variar los apoyos y, por lo tanto, las tensiones y aumentar de este modo el confort general. Preferentemente, el tope 5 tiene una forma redondeada ilustrada en las figuras, pero en una variante podría presentar cualquier otra forma adecuada, siendo lo esencial que sea suficientemente ancho para impedir que la mano, y en particular el espacio entre el pulgar y el índice, se deslice a lo largo de la barra 4.

Las dimensiones de la barra 4 y del tope 5 dependen, por lo tanto, de la morfología del usuario y, en particular, del tamaño de la palma para la longitud de la barra 4 y del ancho de su mano para la anchura del tope 5. Dichas dimensiones están, por lo tanto, comprendidas preferentemente entre 7 y 20 cm y entre 5 y 10 cm, respectivamente. De este modo, se podrán realizar varias formas de ejecución según si la empuñadura de acuerdo con la invención está diseñada para un usuario infantil o adulto, mujer u hombre.

El ángulo de la barra 4 con el eje longitudinal del manillar 3, con un valor de entre 30° y 60°, corresponde al ángulo de prono-supinación (movimiento de rotación axial del antebrazo que conduce a la palma hacia abajo para la pronación y hacia arriba para la supinación) óptimo para el rendimiento muscular del antebrazo.

Como se ilustra en la figura 2b, la empuñadura 1 comprende una ranura 18 que permite una colocación y un ajuste fácil de la empuñadura 1 sobre el manillar 3. Un tornillo de ajuste 17 que coopera con una contratuerca (no representada) permite fijar mediante apriete la empuñadura 1 al manillar 3 en una posición seleccionada. Cualquier otro medio de apriete y de ajuste adecuado podría sustituir al sistema compuesto por la ranura 18 y por el tornillo 17 y su contratuerca.

El ángulo de flexión/extensión de la muñeca se ajusta según el confort del usuario girando la empuñadura 1 alrededor del manillar 3 hacia atrás o hacia delante, respectivamente, después de haber desatornillado el tornillo de ajuste 17. Como se ilustra en la figura 6, resulta prácticamente imposible ajustar la flexión y/o la extensión de la muñeca con una empuñadura de la técnica anterior 20, estando siempre la muñeca en extensión, lo que a largo plazo puede provocar dolor.

Además, como se ilustra en la figura 5, una empuñadura de la técnica anterior 20 obliga al usuario a imponer una inclinación radial del carpo 7 con respecto al eje longitudinal del radio 14. Esta desviación no ergonómica y no fisiológica genera tensiones articulares, particularmente sobre el escafoides 7' y el trapecio 7'' del carpo 7 de la muñeca del usuario. La empuñadura 1 de acuerdo con la invención permite evitar dicha desviación. En efecto, como se ilustra en una vista desde arriba en la figura 3, en la posición de uso, la alineación del carpo 7 sobre el radio 14 y el cúbito 15 es óptima (no hay inclinación radial). Del mismo modo, al contrario que en la técnica anterior y como se ilustra en una vista lateral en la figura 4, la alineación total entre los huesos del carpo 7, el radio 14 y el cúbito 15 es posible con una empuñadura 1 conforme a la invención, estando dicho carpo 7 y dichos cúbito 15 y radio 14 en un mismo plano.

Las empuñaduras de acuerdo con la invención ofrecen:

- 5 1. Una disminución de la presión unitaria de las articulaciones entre sí debido a que el conjunto de las superficies articulares de las articulaciones se ofrecen mutuamente sus mayores superficies de apoyo disponibles, como se ilustra en la figura 3. La figura 5 ofrece una vista comparable a la de la figura 3 pero en este caso para una empuñadura de la técnica anterior. Destacan las presiones del radio 14 sobre la parte externa del carpo 7 y, en particular, el escafoides 7' y el trapecio 7", así como del carpo 7 sobre los huesos metacarpianos 8. La disminución de presión así ofrecida permite:
- 10 a. una disminución de las tensiones de presiones interarticulares, lo que disminuye, por lo tanto, el desgaste articular;
- b. una disminución de los dolores articulares;
- 15 c. un mejor rendimiento muscular (cuanto menos expuestas a tensiones están las articulaciones, mejor es la contracción muscular y por lo tanto la fuerza). Al ser óptimo el rendimiento muscular, se evita un exceso de contracciones y de tensiones musculares, lo que permite:
- i. una mejor circulación artero-venosa;
- ii. una mejor relajación muscular;
- iii. una mejor distensión de los nervios sensitivo-motores lo que evita irradiaciones sensitivas dolorosas por tensiones mecánicas de los nervios sensitivos y motores.
- 20 2. Una disminución en la persistencia de las tensiones, por la forma del conjunto de la empuñadura 1 que se suaviza para adaptarse a la forma de la mano. Esto tiene como objetivo evitar zonas de apoyo que, a la larga, son desagradables, dolorosas e incluso generadoras de desgaste articular (artrosis).

25 La empuñadura de acuerdo con la invención, y en particular el cuerpo principal 2 y la barra 4, preferentemente están realizados con plástico duro y pueden estar provistos de un revestimiento antideslizante. Para la fabricación del cuerpo 2 y de la barra 4, se podría utilizar cualquier otro material adecuado, como el metal, el aluminio o el carbono.

30 Preferentemente, el tope 5 consta de unas partes laterales 5a y 5b visibles en las figuras 1 a 3 compuestas o recubiertas por un material elástico y blando que tiene un valor bajo de aproximadamente 18 en la escala de Shore OO (a título comparativo, en la misma escala, el chicle tiene un valor de 20 y un sillín de bicicleta de gel tiene un valor entre 15 y 30). Del mismo modo, la parte plana 2a del cuerpo principal 2, zona de apoyo de la palma del usuario, así como la zona de apoyo adicional 6, están preferentemente realizadas con el mismo material que las partes laterales 5a y 5b del tope 5. Se podría utilizar cualquier otro material más o menos blando y elástico.

35 La empuñadura 1 de acuerdo con la invención ofrece un gran confort al usuario mientras le permite accionar las palancas de freno (sistema de frenado con discos o con zapatas) así como las manetas del sistema de cambio de velocidad del vehículo y, en particular, de la bicicleta.

40 Mediante la presente invención se realiza, por lo tanto, una empuñadura ergonómico para manillar de vehículo de dos ruedas y, en particular, de una bicicleta, que ofrece un gran confort de apoyo para el usuario, lo que permite reducir el riesgo de dolor y de desgaste de las articulaciones durante la conducción del vehículo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Empuñadura (1) para manillar (3) de un vehículo de dos ruedas y, en particular, de una bicicleta, que comprende un cuerpo principal (2) con una forma básicamente cilíndrica adaptable sobre una parte del manillar (3) rectilínea y básicamente perpendicular al cuadro del vehículo, y una barra (4) solidaria con el cuerpo principal (2), estando el ángulo entre la barra (4) y el eje longitudinal del manillar (3) comprendido entre 30° y 60°, caracterizada por el hecho de que la barra (4) consta en su extremo libre de un tope (5) conformado de modo que retenga la mano del usuario y ofrezca un apoyo.
- 10 2. Empuñadura (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el cuerpo principal (2) tiene una parte ancha y aplanada (2a) que se adapta a la forma de la palma y en particular del carpo (7) de la mano del usuario.
- 15 3. Empuñadura (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el cuerpo principal (2) comprende una zona de apoyo adicional (6) que permite al usuario variar los apoyos y las posiciones de su muñeca.
- 20 4. Empuñadura (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el cuerpo principal (2) y la barra (4) están realizados con un plástico rígido hueco y recubierto con un revestimiento antideslizante.
- 25 5. Empuñadura (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que la zona de apoyo adicional y/o la parte ancha y aplanada del cuerpo principal (2) y/o las partes laterales (5a, 5b) del tope (5) están realizadas con un material elástico y blando cuyo valor en la escala de Shore OO está comprendido entre 15 y 20.
6. Empuñadura (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el ángulo entre la barra (4) y el eje longitudinal del manillar (3) es de 40°.
- 30 7. Empuñadura (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por el hecho de que la longitud de la barra (4) y la anchura del tope 5 están comprendidas respectivamente entre 6 y 20 cm, y entre 5 y 10 cm.

Fig.1

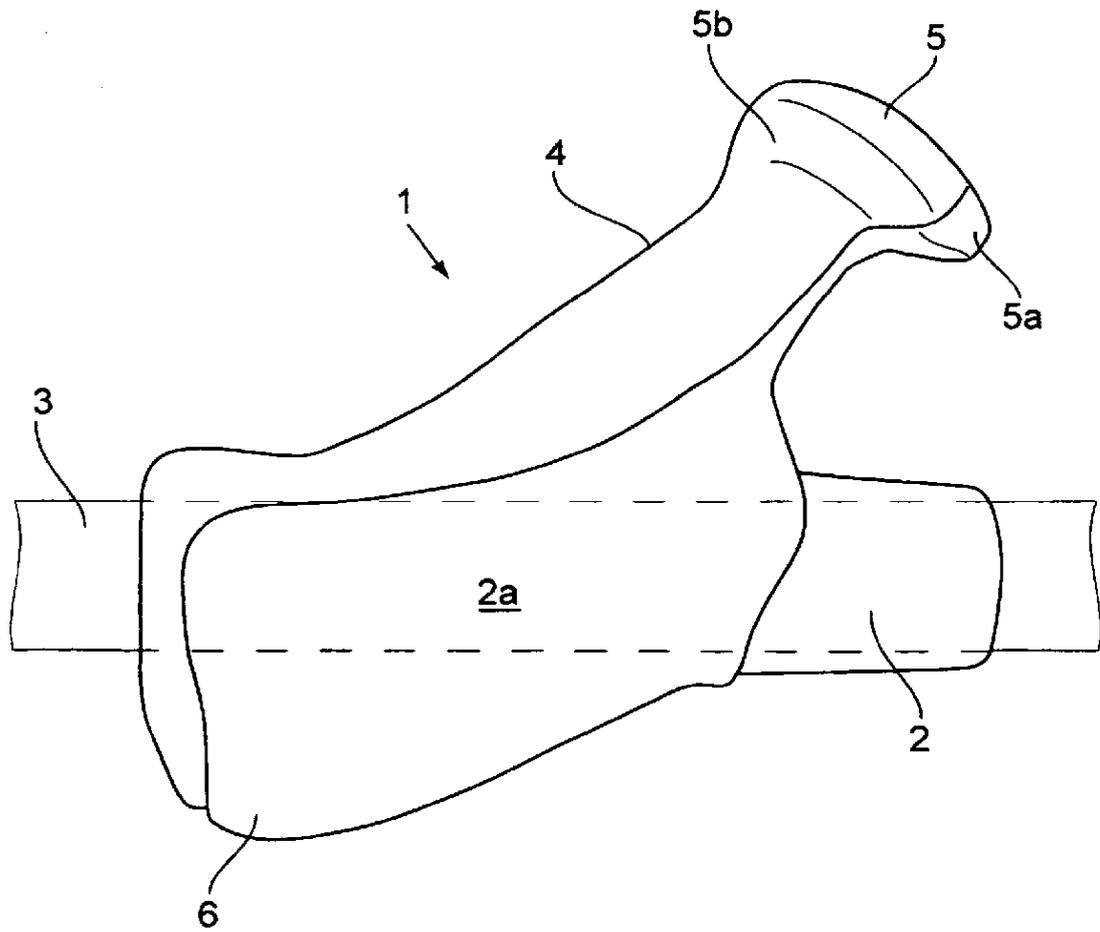


Fig.2a

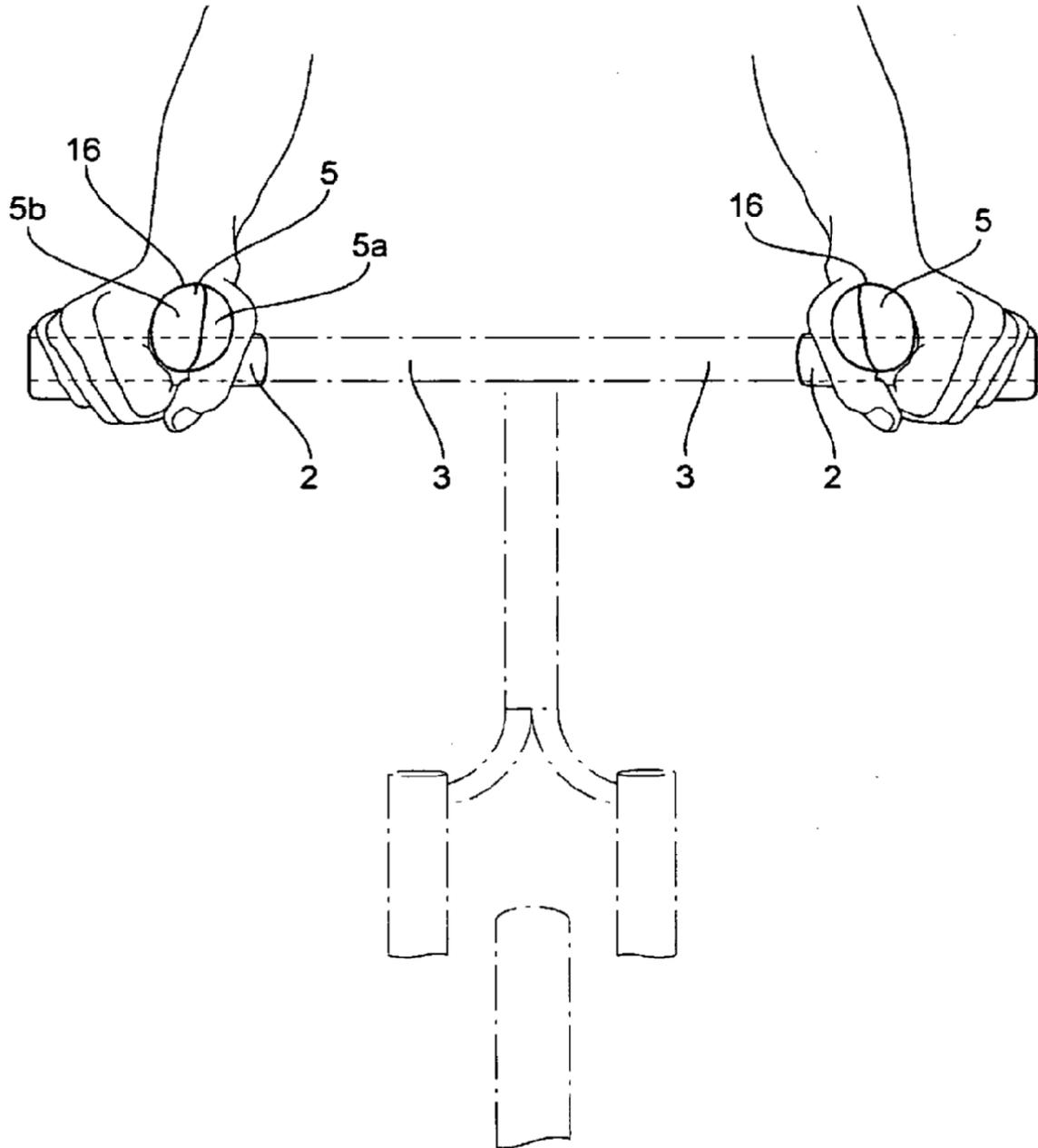


Fig.2b

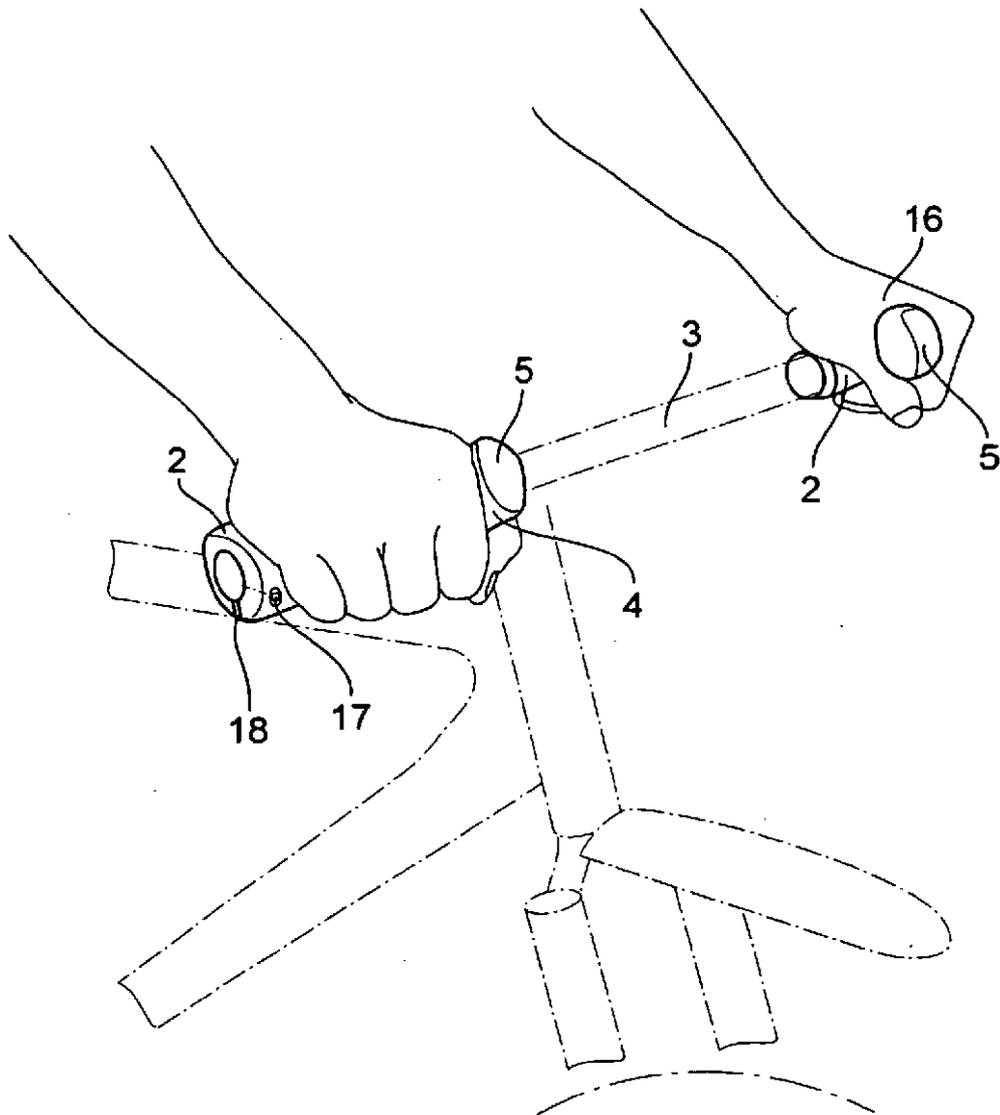


Fig.3

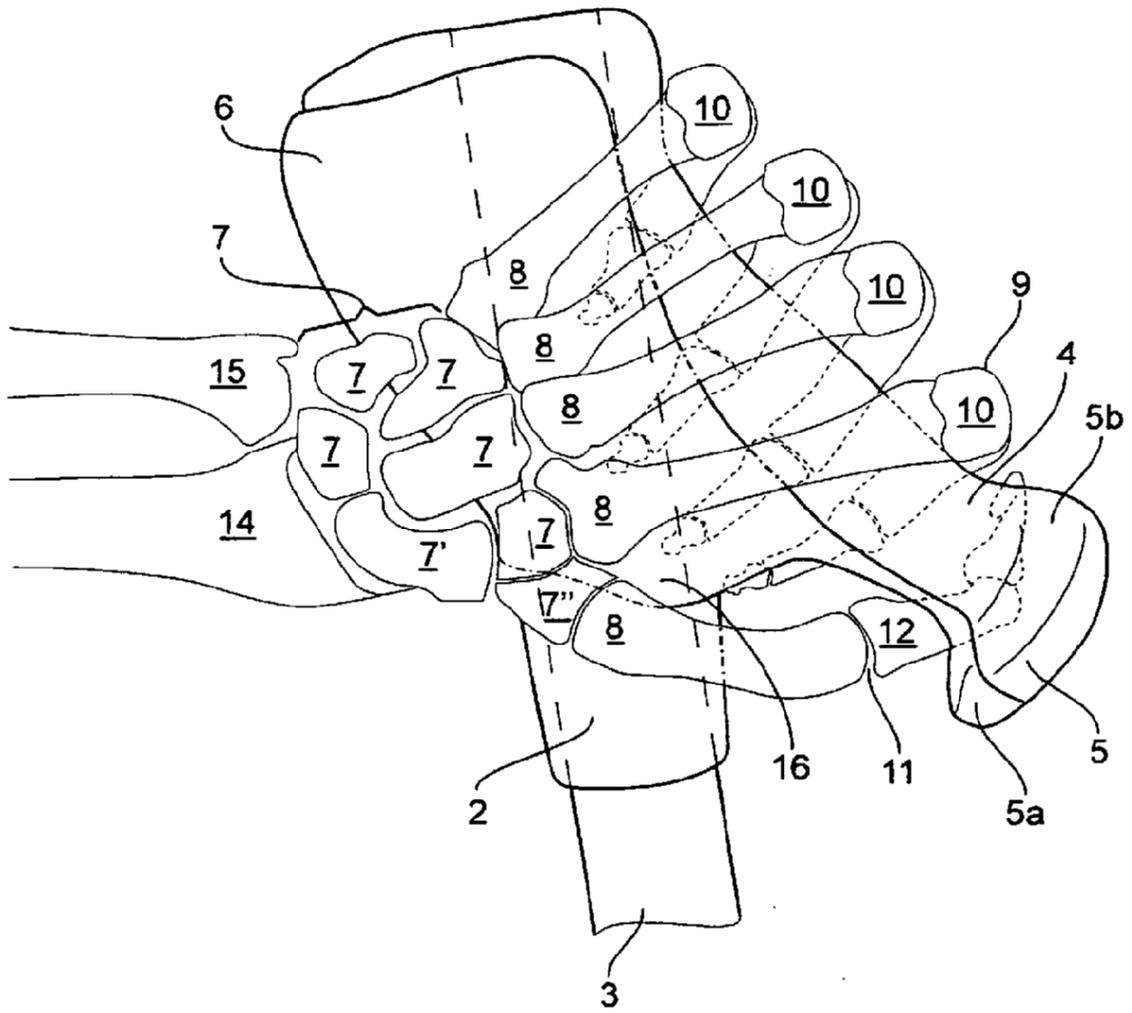


Fig.4

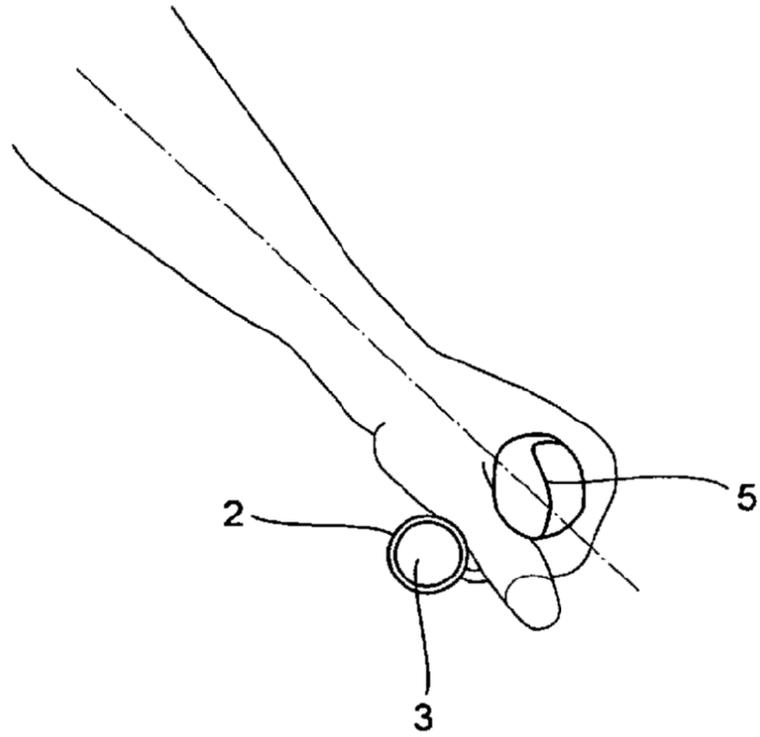


Fig.6

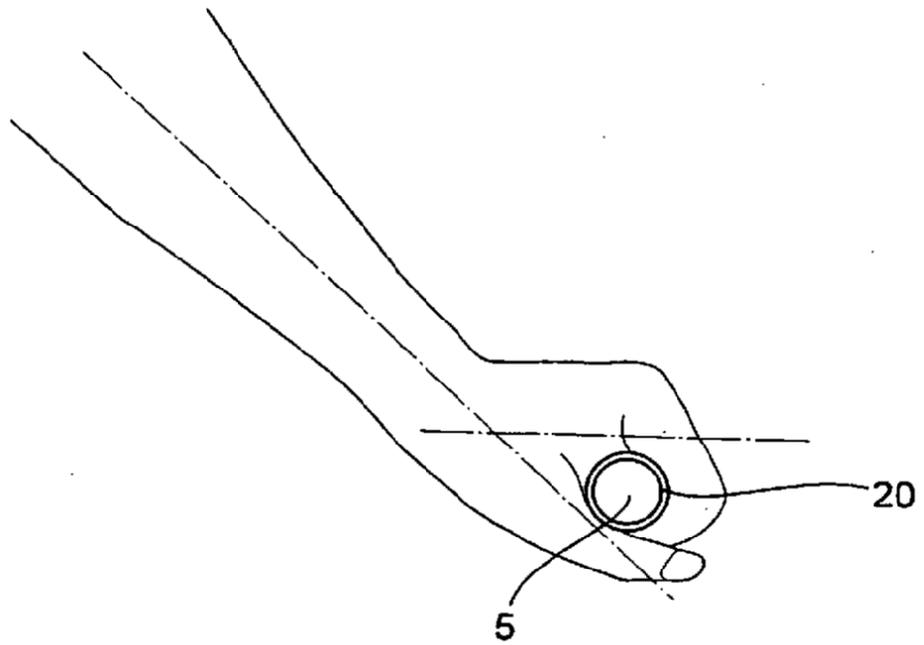


Fig.5

