

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 523 836**

51 Int. Cl.:

B62K 21/12 (2006.01)

B62K 21/14 (2006.01)

B62K 21/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.03.2011 E 13181451 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.10.2014 EP 2666706**

54 Título: **Manillar de bicicleta y conjunto de agarre**

30 Prioridad:

12.03.2010 US 313536 P
10.03.2011 US 201113044643

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
01.12.2014

73 Titular/es:

TREK BICYCLE CORPORATION (100.0%)
801 West Madison Street
Waterloo, WI 53594, US

72 Inventor/es:

GALSTAD, RYAN;
STASZAK, JEFFREY R.;
LEIGHTON, MICHAEL y
HU, ALLEN

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 523 836 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

Manillar de bicicleta y conjunto de agarre.

5

REFERENCIA CRUZADA CON SOLICITUDES RELACIONADAS

[0001] Esta solicitud reivindica prioridad de la solicitud de patente provisional N° 61/313,536 y de la solicitud de patente no provisional N° 13/044,643, ambas con título "Conjunto de manillar y agarre de bicicleta".

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0002] La presente invención se refiere en general a las bicicletas y, más particularmente, a un conjunto de agarre de bicicleta que amortigua y aísla un piloto de las vibraciones asociadas con la operación de la bicicleta.

15

[0003] Los agarres de manillar son un accesorio común en las bicicletas. Los agarres de manillar permiten a un usuario controlar más cómodamente e interactuar con el manillar para manipular la rueda delantera para dirigir la bicicleta y para mantener el control de la bicicleta. Los conjuntos de agarre de bicicletas, en particular los que se utilizan en *off-road* o en bicicletas de montaña son preferentemente suaves en el exterior para que puedan agarrarse con presión suficiente para mantener el control de la bicicleta sin irritar las manos del ciclista cuando se avanza en bicicleta por terreno irregular. Aunque muchos fabricantes diferentes proporcionan una amplia variedad de configuraciones de agarre, hay un número de bicicletas cuya construcción limita el uso de estos conjuntos de agarre acolchados ampliamente disponibles.

20

[0004] Las bicicletas destinadas a ser montadas sobre superficies pavimentadas, comúnmente conocidas como bicicletas de carretera, están provistas de un conjunto de manillar generalmente curvilíneo. Estos manillares proporcionan diversas posiciones de agarre para que un piloto pueda ajustar periódicamente la posición de su torso para reducir la fatiga y mejorar la función aerodinámica. Comúnmente, estos manillares permiten al piloto mantener una posición "*tuck*" y una posición ligeramente más vertical, pero todavía inclinada hacia adelante. Desafortunadamente, estos conjuntos de manillar comúnmente tienen extremos distales que no están bien posicionados para el uso con muchos de los conjuntos de agarre acolchados conocidos. En un esfuerzo para reducir la agitación de las manos del piloto causada por la interacción con estos manillares, muchos pilotos y / o fabricantes comúnmente envuelven estos manillares con cintas de agarre y / o acolchadas, cuero, o cintas de espuma para mejorar la capacidad del piloto para agarrar dichos manillares. Incluso con estas envolturas, hay un deseo de proporcionar un conjunto de manillar que amortigüe las vibraciones y / o de otra manera aisle mejor un piloto de las vibraciones asociadas con la operación del manillar de la bicicleta.

25

30

35

[0005] Muchas bicicletas todo terreno o bicicletas de montaña están equipadas con un manillar en forma bastante robusta y generalmente recta. Estos manillares están conformados y construidos para soportar la interacción vigorosa con el piloto asociada a circular en todo terreno. Aunque estos manillares pueden cooperar convenientemente con cualquiera de un número de conjuntos de agarre, estos conjuntos de manillar relegan el aislamiento de la vibración o el rendimiento de amortiguación de choques al conjunto del tubo de dirección de bicicleta o a un conjunto de agarre fijado al manillar. Proporcionar un conjunto de dirección de amortiguación de las vibraciones aumenta sustancialmente la complejidad y el coste asociados con el conjunto de dirección y también aumenta el peso del conjunto de bicicleta resultante. Con respecto al mercado de accesorios u otros conjuntos suplementarios de agarre del manillar, estos conjuntos de agarre se fijan comúnmente rígidamente al manillar. Desafortunadamente, muchas de las disposiciones de montaje de estos conjuntos de agarre suplementarios también resultan en la comunicación no deseable al menos parcial de la vibración del manillar a las manos del piloto a través del conjunto de agarre. Además, estos conjuntos de agarre también deben estar provistos con una construcción robusta para resistir la vibración del manillar y la interacción del usuario con este. Por consiguiente, un conjunto de este tipo aumenta innecesariamente el peso total del conjunto de manillar y sólo compensa mínimamente los perjuicios de la vibración del manillar.

40

45

50

[0006] US-A-2004/0068844 describe un conjunto de agarre según el preámbulo de la reivindicación 1.

55

[0007] Por lo tanto, hay una necesidad de proporcionar un conjunto de agarre construido para absorber y / o disipar una parte de la vibración asociada con la operación de la bicicleta. Hay una necesidad de un conjunto de agarre de bicicleta que aísla mejor al piloto de las vibraciones asociadas con la interacción con el conjunto de dirección durante el funcionamiento de la bicicleta. También sería deseable proporcionar un conjunto de agarre que sea a la vez robusto y ligero y que amortigüe las vibraciones asociadas con la operación de la bicicleta. Se desea además proporcionar manillar de bicicleta y un conjunto de agarre en el que tanto el manillar como el conjunto de agarre que reduzcan o limiten las vibraciones comunicadas a un piloto a través del conjunto de control de dirección.

60

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5 **[0008]** La presente invención proporciona un conjunto de agarre de bicicleta que supera los inconvenientes mencionados anteriormente. Se describe un conjunto de manillar de bicicleta que tiene un amortiguador que absorbe una parte de la vibración del cuerpo del manillar. La invención describe un conjunto de agarre que coopera con el conjunto de manillar y además amortigua la vibración del conjunto de manillar y reduce la transmisión de esta vibración al piloto.

10 **[0009]** Un conjunto de manillar que también se trata utilizable con uno o más de los aspectos de más arriba incluye un cuerpo de manillar hecho de un primer material que se extiende desde un primer extremo distal hasta un segundo extremo distal. Una primera parte de agarre y una segunda parte de agarre están formadas hacia extremos opuestos del cuerpo. El cuerpo incluye una parte de fijación que está posicionada longitudinalmente entre la primera parte de agarre y la segunda parte de agarre. La parte de fijación está construida para acoplarse con una fijación de dirección. Un canal está formado a lo largo de una parte de al menos una de entre la primera parte de agarre y la
15 segunda parte de agarre. Un amortiguador que está hecho de un material que es más flexible que el material del cuerpo de manillar está dispuesto en el canal y amortigua la vibración del cuerpo.

20 **[0010]** También se trata un conjunto de manillar de bicicleta que es combinable con uno o más de los aspectos descritos arriba. El conjunto de manillar incluye una primera parte de agarre y una segunda parte de agarre posicionada opuesta a la primera parte de agarre. El conjunto de manillar incluye una parte central que conecta un extremo interior de cada uno de la primera parte de agarre y la segunda parte de agarre y que longitudinalmente separa la primera parte de agarre de la segunda parte de agarre. La parte central está construida para ser fijada a un tubo de dirección. Un surco se extiende a lo largo de al menos una parte de cada uno de la primera parte de agarre y la segunda parte de agarre. Un amortiguador de vibraciones está dispuesto en cada surco y está
25 conformado para cooperar con el surco para proporcionar una forma de sección transversal generalmente continua a lo largo de una longitud longitudinal de cada parte de agarre respectiva. Esta construcción permite una variedad de conjuntos de agarre, incluyendo una envoltura de agarre, que debe posicionarse alrededor del conjunto de manillar cerca de las partes de agarre respectivas. En un aspecto preferido, El conjunto de agarre incluye una abertura que está configurado para alinearse con el amortiguador de vibraciones de modo que el piloto can interactuar directa o indirectamente con el amortiguador pero de modo que ninguna estructura rígida está dispuesta entre el piloto y el amortiguador.

35 **[0011]** La invención se refiere a un conjunto de agarre que se adapta a la parte de agarre del conjunto de manillar. El conjunto de agarre incluye un núcleo que se adapta al manillar. Una primera fijación y una segunda fijación opcional cooperan con los extremos opuestos del núcleo y fijan el núcleo con respecto al manillar. El conjunto de agarre incluye un cuerpo de agarre que está hecho de un material elastómero y cubre una mayor parte del núcleo. Una abertura está formada en una parte del núcleo y expone una parte de una superficie interior de la almohadilla de agarre al manillar. Cuando El conjunto de agarre se fija a un manillar que tiene un amortiguador, la abertura se alinea con el amortiguador de modo que tanto el amortiguador como la almohadilla de agarre reducen las
40 vibraciones comunicadas a la mano de un piloto.

[0012] Estas y otras características y ventajas de la presente invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada y de los dibujos.

45 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0013] Los dibujos ilustran una realización preferida actualmente contemplada para llevar a cabo la invención.

La figura 1 es un alzado lateral de una bicicleta equipada con un conjunto de agarre según la presente invención;

50 La figura 2 es una vista en perspectiva del conjunto de agarre mostrado en la figura 1 con el conjunto de agarre y el manillar amortiguador de una parte de agarre en despiece con respecto al conjunto de manillar;

La figura 3 es una vista de sección transversal lateral del conjunto de agarre tomada a lo largo de la línea 3-3 mostrada en la figura 2;

La figura 4 es un alzado de un extremo ensamblado del conjunto de agarre mostrado en la figura 2;

55 La figura 5 es una vista en perspectiva en despiece del conjunto de agarre mostrado en la figura 2;

La figura 6 es una vista en perspectiva de un cuerpo del conjunto de manillar mostrado en la figura 2;

La figura 7 es una vista similar una figura 4 con el conjunto de agarre y el manillar amortiguador retirados del cuerpo del manillar;

60 La figura 8 es una vista en detalle de una parte de conjunto de fijación del conjunto de agarre mostrado en la figura 2;

La figura 9 es una vista en despiece parcial del manillar y del conjunto de agarre mostrado en la figura 2;

La figura 10 es una vista en despiece de otro conjunto de agarre de manillar utilizable con el conjunto de manillar mostrado en la figura 1;

La figura 11 es una vista en despiece parcial del manillar y del conjunto de agarre mostrado en la figura 9;

5 La figura 12 es una vista en sección transversal de un agarre una funda de agarre del conjunto de agarre tomada a lo largo de la línea 12-12 mostrada en la figura 11;

La figura 13 es una vista en alzado del conjunto de agarre mostrado en la figura 12 en la dirección de la línea 13-13 mostrado en la figura 12;

La figura 14 es una vista en alzado de un manillar amortiguador del conjunto de manillar mostrado en la figura 2;

10 La figura 15 es una vista en sección transversal del amortiguador mostrado en la figura 14 tomada a lo largo de la línea 15-15;

La figura 16 es una vista en perspectiva de una tapa de extremo de uno de los conjuntos de agarre de manillar mostrado en la figura 2;

15 La figura 17 es una vista en perspectiva de un conjunto de manillar según otra realización de la invención con un amortiguador de vibraciones en despiece con respecto al conjunto de manillar;

La figura 18 es una vista en alzado del conjunto de manillar mostrado en la figura 17; y

La figura 19 es una representación gráfica que muestra una gráfica de concentración de presión de agarre durante las pruebas de varias configuraciones de manillar y conjunto de agarre.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA REALIZACIÓN PREFERIDA

20 **[0014]** La figura 1 muestra un ejemplo de bicicleta 10 equipada con un manillar o un conjunto de manillar 12 según una realización de la presente invención. El conjunto de manillar 12 está conectado a una horquilla o conjunto de dirección 14 de bicicleta 10 y puede girar con respecto a la bicicleta 10 para dirigir la bicicleta. El conjunto de manillar 12 y un sillín 16 están fijados a un marco 13 de bicicleta 10. Una tija de sillín 20 está conectada al sillín 16 y se acopla de manera deslizante en un tubo de sillín 22 de marco 13. Un tubo superior 24 y un tubo inferior 26 se extienden según una dirección hacia delante desde el tubo de sillín 22 a un tubo frontal 28 de marco 13. El conjunto de manillar 12 está conectado de manera rígida a un vástago o tubo de dirección 30 que pasa a través del tubo frontal 28 y está fijado o unido a una corona de horquilla 32 de conjunto de dirección 14. El conjunto de manillar 12 puede girar unido a la bicicleta 10 de modo que conjunto de manillar 12 y corona de horquilla 32 giran alrededor de un eje longitudinal de tubo de dirección 30.

35 **[0015]** El conjunto de dirección 14 incluye un par de horquillas, hojas de horquilla o patas de horquilla 34 que se extienden desde los lados laterales generalmente opuestos de la corona de horquilla 32. Las patas de horquilla 34 soportan un conjunto de rueda delantera 36 por uno de sus extremos o conjunto de desmontaje 38. El conjunto de desmontaje 38 engancha los lados generalmente opuestos de un eje 40 que se acopla con un buje 42 de conjunto de rueda delantera 36. Un número de radios 44 se extienden desde el buje 42 hasta una llanta 46 de conjunto de rueda delantera 36. Un neumático 48 se acopla con la llanta 46 de modo que la rotación del buje 42 y al llanta 46, con respecto a las patas de horquilla 34, hace girar el neumático 48 con respecto una superficie del suelo 49. Como se entiende comúnmente, la rotación de lado a lado del conjunto de manillar 12 gira el conjunto de rueda delantera 36 en una dirección lateral para facilitar la dirección de la bicicleta 10.

45 **[0016]** La bicicleta 10 incluye un conjunto de freno frontal 50 que está funcionalmente conectado con un accionador que está fijado un conjunto de manillar 12 en una ubicación cercana a la interacción de las manos del piloto con el conjunto de manillar 12. El conjunto de frenado incluye un par de pastillas de freno que están posicionadas en lados laterales generalmente opuestos del conjunto de rueda delantera 36. Las pastillas de freno entran en contacto selectivamente con una pared de freno 54 de llanta 46 y proporcionan de este modo una fuerza de frenado o de parada al conjunto de rueda delantera 36. Las pastillas de freno están fijadas a un conjunto de pinzas que está conectado funcionalmente al manillar mediante un cable de frenado 55 u otro elemento de accionamiento flexible, tal como un elemento de conexión de fluido. Se apreciará además que aunque el conjunto de freno 50 se muestra por lo que se entiende comúnmente como un freno de llanta, como alternativa el conjunto de freno 50 podría estar configurado como un sistema de freno de disco en el que el conjunto de freno se coloca más cerca del buje del conjunto de rueda e interactúa con un disco fijado a esta. Ejemplos de estos sistemas son ambos bastante comunes en la técnica.

55 **[0017]** Todavía con referencia a la figura 1, la bicicleta 10 incluye un conjunto de rueda trasera 56 que también está equipado con un conjunto de freno 58. El conjunto de freno 58 incluye un par de pastillas de freno 60 que están manipuladas por una pinza 62 que se extiende sobre los lados laterales generalmente opuestos del conjunto de

rueda trasera 56. El conjunto de la rueda trasera 56 incluye una rueda trasera 66 que está soportada por un eje trasero 64. El conjunto de freno de rueda trasera 58 interactúa con la rueda trasera 66 de una manera similar a la del conjunto de freno delantero y el conjunto de rueda delantera 36. Los expertos en la técnica apreciarán que los conjuntos de freno trasero 58 y 50 frontal son meramente ejemplos de un conjunto de freno utilizable con la bicicleta 10. Se aprecia que uno o ambos conjuntos de ruedas 36 frontal y trasera 56 podrían estar provistos de otras disposiciones de frenado, tales como conjuntos de freno de disco tal como se discutió anteriormente.

[0018] El eje 64 del conjunto de rueda trasera 56 está desplazado de un juego de bielas 72 por uno o más tirantes 68 y tirantes de cadena 70. Las bielas 72 incluyen un conjunto de pedales 74 que está conectado funcionalmente con un elemento de accionamiento flexible tal como una cadena 76 a través de un conjunto de engranajes, un anillo de cadena, o una rueda dentada 78. La rotación de la cadena 76 comunica una fuerza de accionamiento a un conjunto de engranajes 80 posicionado próximo al eje trasero 64. El conjunto de engranajes 80 está generalmente orientado concéntricamente con respecto al eje trasero 64 e incluye un número de engranajes de diámetro variable.

[0019] El conjunto de engranajes 80 está conectado funcionalmente a un buje 82 de la rueda trasera 66. Varios radios 84 se extienden radialmente entre el buje 82 y una llanta 86 de la rueda trasera 66 de la conjunto de rueda trasera 56. Como se entiende comúnmente, el accionamiento de los pedales 74 acciona la cadena 76 lo cual acciona la rueda trasera 66 que a su vez impulsa la bicicleta 10. El conjunto de dirección 14 soporta un extremo delantero 88 y el conjunto de rueda trasera 56 soporta un extremo posterior 89 de la bicicleta 10 por encima de la superficie del terreno 49. El conjunto de manillar 12 está conectado a un marco 13 y a un conjunto de dirección 14 de modo que la manipulación del conjunto de manillar 12 por el piloto se comunica al conjunto de dirección 14 para facilitar el giro del conjunto de rueda delantera 36 con respecto al marco 13 con respecto al eje longitudinal de bicicleta 10. Tal y como se entiende comúnmente, esta manipulación del conjunto de manillar 12 controla la dirección de la bicicleta 10 durante la conducción.

[0020] Comprensiblemente, la construcción de la bicicleta 10 se muestra en la figura 1 es meramente un ejemplo de un número de configuraciones de bicicleta posibles. Es decir, mientras que la bicicleta 10 se muestra como lo que se entiende comúnmente como *cross-over* o una bicicleta de usos múltiples, se aprecia que el conjunto de manillar 12 es utilizable con otras configuraciones de bicicletas tales como bicicletas destinadas a ser montadas sólo en superficies pavimentadas, comúnmente bicicleta de calle o de carretera, así como fuera de la carretera, híbrida, de montaña, y / o motos de cross, comúnmente configuradas para ser montadas sobre todo en superficies no pavimentadas, así como configuraciones de bicicletas *cross-over* que están configuradas para que ser montadas tanto en superficies pavimentadas como sin pavimentar. Independientemente de la configuración de bicicleta con respecto a la superficie de pista prevista, las vibraciones asociadas a la operación de la bicicleta pueden ser comunicadas al piloto a través de la interacción del piloto con el manillar. El conjunto de manillar 12 está configurado para limitar o reducir la comunicación y la magnitud localizada de estas vibraciones a las manos del piloto.

[0021] Las figuras 2-9 muestran el conjunto de manillar 12 con un conjunto de agarre suplementario opcional de mano izquierda 100 fijado al conjunto de manillar 12 y un conjunto de agarre suplementario opcional de mano derecha 100 separados de este. Se apreciará que los conjuntos de agarre opcionales izquierdo y derecho 100, 102 generalmente imágenes especulares uno de otro. El conjunto de manillar 12 está construido para cooperar con cualquier número de agarres tales como conjuntos de agarre de palma opcionales 100 y/u otros agarres tales como cintas, tal como se explica más abajo con respecto a las figuras 17 y 18, que están simplemente envueltas alrededor del cuerpo del conjunto de manillar respectivo 12. Aún con respecto a las figuras 2, 6, y 7, el conjunto de manillar 12 incluye una primera parte de agarre o lugar de agarre 90 y una segunda parte de agarre de lugar de agarre 92 que están posicionadas generalmente cerca de extremos longitudinales opuestos 94, 96 de un cuerpo alargado 98 de conjunto de manillar 12.

[0022] El conjunto de manillar 12 incluye un par de amortiguadores 108, 110 cada uno fijado al cuerpo 98 del conjunto de manillar 12 cerca uno de entre unos lugares de agarre primero y segundo 90, 92. El cuerpo 98 incluye una parte central 112 que está generalmente centralmente dispuesta y que conecta las partes de agarre que se extienden de manera opuesta 90, 92. El cuerpo 98 tiene una forma generalmente alargada cuya sección transversal preferentemente decrece generalmente en direcciones opuestas de alejamiento con respecto a un punto medio, indicado por la línea 118, del cuerpo 98. La parte central 112 del cuerpo 98 está construida para cooperar con un conjunto de fijación 120 asociado con un tubo de dirección 30. La parte central 112 incluye un eje longitudinal, indicado por la línea 122, que está orientado según una dirección desplazada y atravesada con respecto a un eje longitudinal 124, 126 asociado con cada uno de los lugares de agarre 90, 92, respectivamente. Los lugares de agarre 90, 92 se extienden preferentemente según unas direcciones hacia arriba y hacia abajo hacia un piloto con respecto una parte central 112 del cuerpo 98 cuando el conjunto de manillar 12 se fija a la bicicleta que hay debajo. Preferentemente, una parte de transición 128, 130 está formada entre la parte central 112 y cada lugar de agarre 90, 92 y conecta de manera suave la parte central 112 a cada parte de agarre 90, 92 del cuerpo 98. Las partes de transición 128, 130 proporcionan una reducción gradual generalmente lisa y continua en la zona de sección transversal de la zona del cuerpo 98 entre la parte central 112 y cada uno de los lugares de agarre respectivos 90, 92 según una dirección lateral hacia fuera con respecto al punto medio longitudinal 118.

[0023] Cada lugar de agarre 90, 92 del cuerpo 98 incluye un surco o canal 136 que se extiende según una dirección longitudinal a lo largo del cuerpo 98 en una o más ubicaciones del cuerpo 98 en las que una mano de un piloto puede interactuar con el conjunto de manillar 12 o en cada lugar de agarre previsto. Cada canal 136 recibe un amortiguador 108, 110. Tal como se muestra en la figura 3, los amortiguadores 108, 110 están preferentemente conformados para completar de manera general la forma de sección circular tubular, indicada por la línea 137 (figura 7) de los lugares de agarre 90, 92 del cuerpo de manillar 98. Cada amortiguador 108, 110 puede incluir un tetón opcional 140 que coopera con una abertura 142 formada en un canal respectivo 136. El tetón 140 está concebido para cooperar con la abertura 142 del canal 136 para al menos fijar parcialmente y preferentemente orientar o situar un amortiguador respectivo 108, 110 con respecto al cuerpo de manillar 98. Alternativamente, un inserto adhesivo opcional 144, tal como un material adhesivo de doble cara u otro agente de unión, se puede disponer entre el amortiguador respectivo 108, 110 y el cuerpo de manillar 98. Preferentemente, el inserto 144 se proporciona como una cinta de dos caras que proporciona sujeción a lo largo de toda una parte inferior de cada amortiguador 108, 110 con el cuerpo 98. Comprensiblemente, se podría utilizar pegamento u otro agente adhesivo para fijar cada amortiguador 108, 110 con respecto a un canal correspondiente 136. Según un aspecto, cada inserto opcional 144 incluye una abertura 148 que coopera con el tetón 140 con la finalidad de orientar cada inserto 144 y amortiguador 110 en relación con un canal respectivo 136.

[0024] Como se muestra mejor en las figuras 14 y 15, cada amortiguador 108, 110 incluye un cuerpo alargado 150 hecho de un material elastomérico que tiene un grado de dureza deseado. Cada cuerpo amortiguador 150 incluye una barra lateral 152 y un lado de mano 154. Cada lado de barra 152 de un amortiguador respectivo 108, 110 está conformado para corresponderse sustancialmente con la forma de la ranura o canal correspondiente 136 formado en el cuerpo 98 del conjunto de manillar 12. Preferentemente, se forma una superficie de interfaz totalmente continua casi entre cada cuerpo de amortiguador 150 y el cuerpo de manillar 98. El cuerpo 150 incluye un extremo distal o exterior 156 y un extremo interior 158. La dirección exterior se refiere a las direcciones laterales derecha e izquierda que alejan de una línea central longitudinal de la bicicleta 10, mientras que las direcciones interiores se refieren a aquellas direcciones que se originan en los lugares externos de la mano izquierda y la derecha y que se dirigen hacia la línea central longitudinal de la bicicleta 10.

[0025] El extremo interior 158 de la barra lateral 152 del cuerpo de amortiguador 150 incluye un extremo cónico 160 que corresponde a una forma y longitud de una parte cónica correspondiente 162 (figura 2) de un canal respectivo 136 del cuerpo de manillar 98. La forma coincidente del cuerpo de amortiguador 150 y el canal 136 proporciona una interacción cómoda y de conducción entre el cuerpo del manillar 98 y cada cuerpo de amortiguador 150. Un tetón opcional 140 se extiende desde un lado de la barra 152 del cuerpo de amortiguador 150 cerca de un extremo exterior 156. Tal como se muestra en la figura 3, el tetón 140 interactúa con la abertura 142 formada en el cuerpo del manillar 98 para deformar ligeramente el tetón 140 cuando el tetón se introduce en la abertura 142. Esta interacción crea una protuberancia 168 en el tetón 140 en un lugar dentro del cuerpo del manillar 98. Cuando se proporciona la opción de tetón 140, la protuberancia 168 fija un amortiguador respectivo 108, 110 con respecto a las cuerpos de manillar 98. Como alternativa, se podría prever un cierre opcional 170 (La figura 15) que deforme el tetón 140 y/o interactúe con el cuerpo de manillar 98 para fijar el cuerpo de amortiguador 150 respecto a este.

[0026] Independientemente del procedimiento de fijación, cada amortiguador 108, 110 se construye preferentemente con un material elastomérico o de tipo de caucho, mientras que el cuerpo 98 del conjunto de manillar 12 se hace de un material más rígido, tal como un metal, como el acero o material a base de aluminio, y / o material de fibra de carbono. Preferentemente, el cuerpo 98 está hecho de aluminio o de fibra de carbono y los amortiguadores 108, 110 están hechos de un material más flexible y resiliente con valores de dureza entre aproximadamente A25, un valor de dureza comparable a una banda de goma, y unos A55, un valor comparable a la dureza de una junta de puerta. Obviamente, se podrían concebir amortiguadores 108, 110 con valores de dureza más altos y más bajos en función del uso previsto de la bicicleta subyacente, si un conjunto de agarre suplementario está destinado a ser utilizado con el conjunto de manillar, y se desee una cantidad de amortiguación de las vibraciones deseada y / o tolerable para satisfacer las preferencias del piloto.

[0027] Preferentemente, los amortiguadores 108, 110 tienen un valor de dureza shore en el rango de entre unos A25 y A35. Más preferentemente, las propiedades de los amortiguadores 108, 110 se seleccionan como para amortiguar adecuadamente las vibraciones del manillar subyacente y para cooperar con cualquiera de una serie de procedimientos de agarre comunes a la forma de la barra. Dicho de otra manera, los amortiguadores 108, 110 se hacen preferentemente con un material flexible que puede soportar la interacción asociada con un agarre, en forma de una cinta o conjunto de agarre posicionado sobre el amortiguador.

[0028] Además, cuando sólo se proporciona tolerancia estrecha entre un amortiguador y un conjunto de agarre suplementario, se pueden emplear la lubricación o una o más etapas de montaje, tales como soplado de aire, introducción de agua, aplicación de un agente de liberación para el amortiguador, mediante el uso de un lubricante a base de talco tal como un polvo de talco entre partes ajustadas entre sí, y / o alterar el material del amortiguador para que tenga un valor de dureza más alto, o la disminución de la elasticidad del amortiguador para ayudar a posicionar correctamente un conjunto de agarre suplementario con respecto al conjunto del manillar sin deteriorar indebidamente el funcionamiento del amortiguador. De los anteriores, el uso de material talco parecía ser el más

beneficioso, mientras que el soplado de aire, aunque aún viable, parecía ser el menos beneficioso con respecto al ensamblado del ejemplo de conjunto de manillar con un conjunto de agarre suprayacente o suplementario.

5 **[0029]** Preferentemente, el material de amortiguadores 108, 110 no está hecho de materiales a base de aceite si se utiliza pegamento o cinta adhesiva de doble cara como inserto 144 y destinado a fijar el amortiguador a la barra puesto que el aceite puede perjudicar la adhesión deseada entre el amortiguador y la barra subyacente. Los amortiguadores 108, 110 amortiguan las vibraciones de cuerpo 98 del conjunto del manillar 12. Como tal, los amortiguadores 108, 110 reducen la transmisión así como la magnitud de concentración de las vibraciones de cuerpo manillar 98 que se comunican a las manos de un piloto. En consecuencia, el conjunto de manillar 12, incluso
10 sin los agarres suplementarios tales como cintas o conjuntos de agarre de palma, tal como se explica más adelante, reduce las vibraciones que deben soportar las manos del piloto.

15 **[0030]** Como se explica más adelante con respecto a las figuras 17 y 18, aunque el conjunto de manillar 12 se conoce comúnmente como una barra recta, a pesar de que no tiene una forma perfectamente lineal, se aprecia que la amortiguación de las vibraciones del conjunto del manillar 12 de la presente invención es aplicable a las configuraciones del manillar distintas a la configuración general "recta" del manillar que se muestra en las figuras 2 y 6. Es decir, se aprecia que el cuerpo 98 podría proporcionarse con prácticamente cualquier forma y ser construido para incluir más de dos canales y amortiguadores correspondientes. Como se explica más adelante, las figuras 17 y 18 muestran una barra de bicicleta de carretera que incluye múltiples sitios de agarre de la mano izquierda y de la mano derecha. Se entiende que esto no es sino otra forma individual pero común de manillar de bicicleta. Se aprecia que el conjunto de manillar 12 puede tener virtualmente cualquier forma y cualquier número de sitios de agarre discretos destinados a ser agarrados por un usuario.

25 **[0031]** Las figuras 2-5 y 8-13 muestran diversos conjuntos de agarre complementarios u opcionales que están configurados para cooperar con el conjunto de manillar 12 como se describió anteriormente. Haciendo referencia a las figuras 4-9, en una primera forma de realización, cada conjunto de agarre opcional 100 incluye un núcleo 200, una almohadilla de agarre 202 que se puede colocar sobre el núcleo 200, una fijación interior 204, una fijación exterior 206 y una tapa de extremo 208. Tal como se usa en el presente documento, igual que el conjunto de manillar 12, las direcciones interior y exterior se refieren a la orientación de los componentes respectivos de los
30 conjuntos de agarre 100 con respecto a un eje longitudinal de la bicicleta 10. Dicho de otra manera, las estructuras interiores se encuentran más cerca del eje longitudinal de la bicicleta 10 que las estructuras exteriores.

35 **[0032]** El núcleo 200 incluye un extremo interior 210 que coopera con la fijación interior 204 y un extremo exterior 212 que coopera con fijación exterior 206. El núcleo 200 incluye una ventana o abertura 214 que se extiende según una dirección longitudinal a lo largo de una parte sustancial de núcleo 200. Tal como se muestra en la figura 9, cuando el núcleo 200 se acopla con el cuerpo 98 del conjunto de manillar 12, la abertura 214 cubre y expone toda o una parte sustancial del lado de la mano 154 del amortiguador 108, 110 posicionado entre estos. Tal como se explica más abajo, esta construcción permite aumentar las prestaciones de amortiguación de las vibraciones u oscilaciones del conjunto de manillar 12 para aumentar las prestaciones de amortiguación de las vibraciones u
40 oscilaciones atribuibles al conjunto de agarre 100.

45 **[0033]** Una oreja 220 se extiende en una dirección radialmente hacia fuera desde el núcleo 200 cerca del extremo exterior 212 del núcleo 200. La oreja 220 incluye una abertura 222 y al menos una nervadura 224 que está posicionada hacia el interior a lo largo de la oreja 220 en relación con la apertura 222. La oreja 220 y la nervadura 224 cooperan con una cavidad 226 formada en la almohadilla de agarre 202 para posicionar la almohadilla de agarre 202 con respecto al núcleo 200 y el conjunto de manillar 12. La almohadilla de agarre 202 incluye otra cavidad interna 228 que se comunica de forma suave con la cavidad 226 y se construye para recubrir cómodamente la parte generalmente cilíndrica del núcleo 200. Tal como se muestra en la figura 8, un extremo exterior distal del cuerpo del manillar 98 se expone cerca de un extremo exterior del conjunto de agarre 100. La fijación exterior 206 y la tapa de extremo 208 cooperan con el cuerpo de manillar 98 y el núcleo 200 del conjunto de agarre 100 para soportar el extremo exterior de conjunto de agarre 100 con respecto al cuerpo de manillar 98.
50

55 **[0034]** Cada una de las fijaciones interior y exterior 204, 206 están hechas como anillas partidas construidas para cooperar con un cierre respectivo 230, 232 de modo que el apriete del cierre respectivo 230, 232 comprime la fijación respectiva 204, 206 sobre el cuerpo 98 del conjunto de manillar 12. Tal como se muestra en la figura 8, el cierre 232 asociado con la fijación exterior 206 también pasa a través de la abertura 222 formada en la oreja 220 del núcleo 200. El apriete del cierre 232 desplaza una superficie dirigida radialmente hacia el interior 236 de la fijación 206 para que se acople con la tapa de extremo 208 y una superficie dirigida hacia fuera 240 del extremo distal del cuerpo de manillar 98. La cooperación generalmente no-circular de la tapa de extremo 208 con el canal 136 formado en el cuerpo de manillar 98 y la fijación 206 con la oreja 220 del núcleo 200 proporciona una conexión generalmente suave estéticamente y textualmente agradable, aunque rígida y robusta, en el extremo exterior del conjunto de agarre 100 con conjunto de manillar 12.
60

65 **[0035]** Preferentemente, el núcleo 200 del conjunto de agarre 100 está hecho de un material bastante robusta y generalmente no deformable tal como un material metálico y / o un plástico rígido. Comparativamente, la almohadilla de agarre 202 está hecha de un material bastante flexible y algo deformable o elástico. La almohadilla de agarre 202

además reduce y al menos aísla parcialmente a un piloto de las vibraciones del cuerpo de manillar 98 que puedan ser comunicadas a la almohadilla de agarre 202 a través de la interacción con el núcleo 200 del conjunto de agarre 100. Se debe apreciar que un conjunto de manillar equipada con un conjunto de agarre suplementario tal como un conjunto de agarre 100 proporciona una zona de superficie mayor para la interacción con una zona de palma de una mano de un piloto comparado con la interacción directa del piloto con el conjunto de manillar 12 sin conjunto de agarre de manillar suplementario alguno.

[0036] Cuando se considere en conjunción con el conjunto de manillar 12, la almohadilla de agarre 202 y el amortiguador 110 contribuyen a la amortiguación de las vibraciones comunicadas a las manos de un piloto. Además, la cavidad definida por la abertura 214 de núcleo 200 del conjunto de agarre 100 proporciona un espacio 250 entre la almohadilla de agarre 202 y el amortiguador 110 que permite una deflexión hacia dentro de la almohadilla de agarre 202 hacia el amortiguador 110 durante una carga dirigida radialmente hacia dentro del conjunto de agarre 100 a través de la interacción con la mano del piloto. Esta construcción proporciona unas prestaciones de amortiguación de las vibraciones o suspensión de la almohadilla de agarre que además reduce o limita las vibraciones de funcionamiento comunicadas a las manos del piloto. Este beneficio se puede aumentar mediante la combinación de las prestaciones de amortiguación de los choques o las vibraciones del conjunto de agarre 100 y del conjunto de manillar 12. Dicho de otra manera, se permite que esta parte de la almohadilla de agarre 202 que hay generalmente por debajo de la palma del piloto se deforme hacia dentro con respecto al núcleo 200 hacia el amortiguador 110 de modo que reduce la magnitud del impacto de las vibraciones comunicadas a la mano del piloto. Por consiguiente, el conjunto de manillar 12 y el conjunto de agarre 100 contribuyen a amortiguar o reducir las vibraciones de manillar que de otro modo se transmitirían al piloto. Por consiguiente, cada uno del conjunto de manillar 12 y del conjunto de agarre 100 mejoran individualmente la experiencia del piloto, reduce la fatiga del piloto asociada con aguantar las vibraciones del manillar vibración y tiende a mejorar la interacción del piloto con la bicicleta subyacente.

[0037] Las figuras 10-13 muestran otro conjunto de agarre 300 según la invención que está configurado para cooperar con el conjunto de manillar 12. Por conveniencia solamente se muestran el manillar y el conjunto de agarre de la mano izquierda aunque debe tenerse en cuenta que se proporcionaría el conjunto de la mano derecha con una construcción de imagen especular del conjunto de mano izquierda. El conjunto de agarre 300 incluye un manguito o núcleo 302, un cuerpo de agarre 304, y un anillo de fijación 306 que fija el núcleo 302 en un lugar respectivo en el conjunto de manillar 12.

[0038] El núcleo 302 incluye un cuerpo alargado 308 que define una cámara interior 310 y está conformado para cooperar de manera deslizante con el conjunto de manillar 12. El cuerpo alargado 308 incluye un extremo interior generalmente abierto 312 y un extremo exterior 314 sustancialmente o completamente cerrado. Preferentemente, el extremo exterior 314 está construido para para no dejar pasar el conjunto de manillar 12 completamente a través del núcleo 302. Se puede formar un número de pasajes opcionales 315 a través del núcleo 302 a lo largo de una o más de la longitud longitudinal o circunferencial del núcleo 302. Como alternativa, el núcleo 302 podría ser macizo y/o estar conformado para tener una ventana o paso similar a la abertura 214 del conjunto de agarre 100.

[0039] Varias protuberancias 316 están formadas en el extremo exterior 314 del núcleo 302 y se extienden en una dirección hacia fuera de con respecto a esta. Las protuberancias 316 están conformadas y orientadas para cooperar con una configuración correspondiente de cavidades 320 formadas en un extremo exterior 322 del cuerpo de sujeción 304. El cuerpo de sujeción 304 está formado como una forma alargada y que coopera de forma deslizante con el núcleo 302. Preferentemente, el cuerpo de agarre 304 está constituido por un primer material 324 y un segundo material 326 que tienen una dureza diferente 324. Preferentemente, primer material 324 es menos flexible o es más rígido que el segundo material 326. Preferentemente, el segundo material 326 se coloca generalmente en esa zona del cuerpo de sujeción 304 que subyace a la mayoría de la mano o la palma de un piloto durante la interacción con el conjunto de agarre 300.

[0040] Independientemente del número y de los tipos de material que componen el cuerpo 304, una superficie interior 330 del cuerpo de sujeción 304 está conformada preferentemente para cooperar con el núcleo 302 de una manera deslizante pero altamente friccional. Es decir, se contempla que el cuerpo 304 debe ser forzado sobre el núcleo 302 con la asistencia de una o más herramientas y / o lubricantes, pero una vez colocado sobre este, el cuerpo 304 está posicionalmente fijo con respecto al núcleo 302 cuando se somete a la interacción con la mano de un piloto durante la conducción, incluso agresiva. Se prevé además que la superficie interior 330 del cuerpo de sujeción 304 incluya uno o más salientes que cooperan con uno o más de los conductos 315 formados en el núcleo 302 cuando el cuerpo de agarre 304 se coloca sobre el mismo. Dicha interacción resiste además la traslación del cuerpo agarre 304 en relación con el núcleo 302 durante el uso del conjunto de agarre 300.

[0041] El extremo interior 312 del núcleo 302 incluye una brida de sujeción 334 que, cuando el cuerpo de agarre 304 está totalmente acoplada con el núcleo 302, se extiende más allá de un borde más interior del cuerpo de sujeción 304. La brida de sujeción 334 tiene una anchura, indicada por la flecha 336, que corresponde generalmente a una anchura, indicada por la flecha 338, del anillo de sujeción 306. La brida 334 incluye una primera oreja 340 y una segunda oreja 342 que se colocan entre el anillo de sujeción 306 y el conjunto de manillar 12. Un cierre 344 coopera con extremos opuestos 346, 348 del anillo de sujeción 306 y se pueden ajustar para manipular un diámetro interior,

indicado por la flecha ancha 338 (figura 11), del anillo de sujeción 306. La reducción del diámetro 338 del anillo de sujeción 306 apretando el cierre 344 comprime la brida 334 del núcleo 302 para su acoplamiento con el conjunto de manillar 12.

5 **[0042]** Preferentemente, la brida 334 cubre una parte de amortiguador 108, 110 del conjunto de manillar 12 para aislar, limitar o reducir la cantidad de vibración del cuerpo del manillar 98 comunicada al conjunto de agarre 300. Además, la interacción ceñida entre el extremo exterior del conjunto de manillar 12 y el extremo de núcleo exterior pero radialmente interior 302 proporciona una interacción y conexión robusta pero aislada entre el conjunto de agarre 300 y el conjunto de manillar 12. Además, la interacción del extremo exterior del núcleo 302 y el cuerpo de
10 agarre 304 proporciona un aspecto estético a la terminación de la combinación de manillar y de conjunto de agarre que no requiere una tapa de terminación común a muchos de tales conjuntos de agarre, incluyendo, por ejemplo, el conjunto de agarre 100 y la tapa 16 mostrados en la figura 16.

15 **[0043]** La figura 16 muestra la tapa de terminación o de extremo 208 utilizable con el conjunto de agarre 100 y/u otros conjuntos de agarre con el conjunto de manillar 12. La tapa 208 incluye una cara terminal 358 que está enfrentada a una dirección hacia fuera cuando la tapa 208 se acopla con un agarre y conjunto de manillar. La tapa 208 incluye una proyección 360 que se extiende dirección "hacia adentro" o una dirección hacia el conjunto de barra de manillar 12 cuando un conjunto de agarre correspondiente, tal como el conjunto de agarre 100, se acopla con este. Preferentemente, la proyección 360 incluye una superficie contorneada que incluye una primera parte 362 que
20 corresponde generalmente a la forma de una parte terminal o parte de extremo del canal 136 y una segunda parte 364 que completa o complementa la forma generalmente circunferencial de la sección transversal del conjunto de manillar 12 próxima un extremo que mira hacia el exterior de los amortiguadores 108, 110. La tapa 208 completa el aspecto estético del conjunto de agarre del manillar y 12, 100 y, cuando se utiliza con el conjunto de agarre 100 coopera con la fijación 206 para proporcionar 360 grados de interacción segura con el extremo terminal del cuerpo del manillar 98. Comprensiblemente, el conjunto de manillar 12 es utilizable sin conjuntos de agarre suplementarios tales como conjuntos de agarre 100, 300, así como otros conjuntos de agarre convencionales. La tapa 208 puede estar configurada para cooperar con un conjunto de agarre y conjunto de manillar respectivos 12 y/ u omitirse completamente cuando el conjunto de manillar 12 se utiliza con conjuntos de agarre autoportantes o de terminación como el conjunto de agarre 300.
25

30 **[0044]** Las figuras 17 y 18 muestran otro conjunto de manillar 380 de acuerdo con la presente invención. Los expertos en la técnica deben apreciar fácilmente que el conjunto de manillar 380 es un conjunto de manillar de aplicación general para uso con bicicletas de carretera como se evidencia por la forma sustancialmente curvilínea del conjunto de manillar. Se apreciará que la forma de barra "recta" del conjunto de manillar 12 y la forma curvilínea del conjunto de manillar 380 no son más que dos ejemplos de muchas formas diferentes que podrían tener los conjuntos de manillar 12, 380.
35

[0045] A diferencia de conjunto de manillar 12, que incluye lo que se conoce comúnmente como una forma "recta" de barra y tiene solamente una ubicación de agarre de mano izquierda y de mano derecha, independientemente de los conjuntos de sujeción suplementarios, el montaje del manillar 380 incluye un par de sitios de agarre superiores 382 y un par de sitios de agarre inferiores 384. Los expertos en la técnica apreciarán que las partes o sitios de agarre superior 382 están comúnmente asociados con la ubicación de las manos de un piloto en posición erguida y las partes de agarre 384 están comúnmente asociadas con la ubicación de las manos de un piloto en una posición de conducción agachada.
40

45 **[0046]** El conjunto de manillar 380 incluye un cuerpo 388 que está conformado para definir la forma general del conjunto de manillar 380. El cuerpo 388 está hecho de un material bastante rígido tal como un material de fibra o metal similar a los descritos anteriormente con respecto al conjunto de manillar 12. El conjunto de manillar 380 incluye un número de canales 390 y un número correspondiente de amortiguadores 392 que se colocan en cada canal 390. Los amortiguadores 392 cooperan con canales 390 en cualquiera de los aspectos descritos anteriormente con respecto al conjunto de manillar 12. Un agarre, tal como una envoltura 393, se enrolla alrededor del cuerpo 388 y los amortiguadores 392 y aísla de manera general el conjunto de manillar 380 del contacto directo con las manos de un piloto. Una tapa opcional 396 se acopla con los extremos opuestos 398, 399 del conjunto de manillar 380 y realza la apariencia estética del conjunto de manillar 380. En algunas aplicaciones, la tapa 396 también puede fijar los extremos terminales opuestos de un agarre tal como la envoltura 392.
50

55 **[0047]** Igual que el conjunto de manillar 12, los amortiguadores 392 se construyen con un material más flexible que el material del cuerpo 388 y reduce o limita la comunicación de vibraciones del cuerpo del manillar 388 a las manos de un piloto. Preferentemente, los amortiguadores 392 tienen valores y rangos de dureza similares a los discutidos anteriormente con respecto al conjunto de manillar 12. En consecuencia, el conjunto de manillar 380 incluye múltiples sitios de agarre de la mano derecha y la izquierda, donde un conductor puede interactuar con el conjunto de manillar 380 y se expone a una cantidad insignificante o limitada de vibraciones del cuerpo del manillar 388. En consecuencia, los conjuntos manillar 12, 380 reducen la fatiga del piloto atribuible a la interacción con el manillar de una bicicleta. Dotar a los conjuntos de manillar 12, 380 con los conjuntos de agarre opcional y suplementario 100, 300 reduce o limita la comunicación de las vibraciones del manillar al piloto al tiempo que permite fijar de manera robusto el conjunto de agarre respectivo al conjunto del manillar que hay debajo.
60

[0048] La figura 19 es una representación gráfica de los datos de las pruebas adquiridas con dos conjuntos diferentes de agarre fijados a un conjunto de manillar recto sin amortiguadores suplementarios (que se muestran a la izquierda) y los mismos conjuntos de agarre fijados al conjunto de manillar 12 (que se muestra a la derecha). La comparación de las imágenes de la izquierda con las imágenes de la derecha de la figura 19 muestra que, independientemente del conjunto de agarre, el conjunto del manillar 12 permite una mayor distribución de las fuerzas asociadas con el agarre del manillar y el conjunto agarre amortiguados (que se muestra a la derecha) en comparación con el manillar y el conjunto agarre no amortiguados (mostrados a la izquierda).

[0049] Haciendo referencia a las imágenes de la izquierda de la figura 19, con un cuerpo de manillar no amortiguado, la mayoría de la fuerza asociada con la interacción con el manillar se focaliza en una zona de la palma 400 de un piloto. Tal como se muestra en las imágenes de la derecha, una parte sustancial de las fuerzas asociadas con la interacción con la mano del piloto en el conjunto de manillar 12 se dispersa sobre una parte mayor de la superficie total de la mano. Específicamente, una parte sustancial de las fuerzas máximas experimentadas por la palma se trasladan hacia la zona del agarre que cubre el amortiguador 108, 110 o hacia una zona de la palma 402 más cerca de los dedos. La distribución de las fuerzas sobre una zona mayor de la palma de la mano reduce la magnitud de las fuerzas que cualquier zona de la mano debe soportar y por lo tanto mejora la resistencia del conductor. Dicho de otra manera, la fatiga de las manos del piloto se reduce con el uso del conjunto de manillar 12 en comparación con un manillar que tiene una forma correspondiente pero no amortiguadores y al menos parcialmente independiente del conjunto de agarre.

[0050] Durante las pruebas se demostró que el conjunto de manillar 12 reducía la presión máxima media asociada con la interacción con el manillar y conjunto de agarre en aproximadamente 25 kPa entre los agarres y el conjunto de manillar mostrado en las imágenes izquierda de la figura 19 y los agarres y el conjunto de manillar mostrado en las imágenes derecha de la figura 19. Por consiguiente, un piloto de una bicicleta equipada con conjunto de manillar 12, 380 y supuestamente cualquier conjunto de agarre suplementario, incluyendo los conjuntos de agarre 100, 300 tal como se han descrito más arriba, estarán sometidos a presiones máximas de magnitud inferior sobre la duración de una experiencia de montar en comparación con manillar de forma similar. Por consiguiente, los conjuntos de manillar 12, 380 y los conjuntos de agarre 100, 300 proporcionan individualmente al usuario una interacción segura con la estructura de control de dirección de la bicicleta de una manera que reduce la transmisión indeseable de vibraciones del manillar a las manos del piloto.

[0051] Por lo tanto, un conjunto de manillar de bicicleta de acuerdo con una realización de la invención incluye un cuerpo que se extiende entre un primer extremo distal y un segundo extremo distal y que está hecho de un primer material. Una primera parte de agarre y una segunda parte de agarre están formadas hacia extremos opuestos del cuerpo. Una parte de fijación está formado entre la primera parte de agarre y la segunda parte de agarre y está construida para acoplarse con una fijación de dirección. Un canal está formado a lo largo de una parte de al menos una de entre la primera parte de agarre y la segunda parte de agarre y un amortiguador está dispuesto en el canal y hecho de un material que es más flexible que el primer material.

[0052] Combinable con uno o más de los aspectos del agarre anterior es un conjunto de manillar de bicicleta que tiene una primera parte de agarre y una segunda parte de agarre que está desplazada con respecto a la primera parte de agarre. El conjunto incluye una parte central que separa longitudinalmente la primera parte de agarre y la segunda parte de agarre y está construido para ser fijado a un tubo de dirección. Un fiador se extiende a lo largo de una parte de al menos una de la primera parte de agarre y la segunda parte de agarre y un amortiguador de vibración está dispuesto en el retén y conformado para cooperar con el retén para proporcionar una forma de sección transversal generalmente continua a lo largo de una longitud longitudinal de una parte de agarre respectiva.

[0053] Otra realización de la invención que incluye o es combinable con uno o más de los aspectos de las realizaciones descritas más arriba incluye un conjunto de agarre de bicicleta que tiene un núcleo con un paso construido para cubrir un manillar. El conjunto de agarre incluye una primera fijación que soporta un extremo del núcleo y una segunda fijación que soporta un segundo extremo del núcleo. La primera fijación y la segunda fijación cooperan para fijar el núcleo al manillar. Un cuerpo de agarre que está hecho de un material elastómero cubre una mayor parte del núcleo y una abertura está formada en una parte del núcleo que expone una cara interna de una parte dirigida hacia arriba del cuerpo de agarre al manillar.

[0054] La presente invención se ha descrito en términos de la realización preferida, y se reconoce que los equivalentes, alternativas y modificaciones, además de las indicadas expresamente, son posibles y están dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Un conjunto de agarre de bicicleta que comprende: un manillar; un núcleo (302) que tiene un paso construido para cubrir el manillar; una primera fijación (306) que soporta un extremo del núcleo (302), en el que la primera fijación (306) fija el núcleo (302) al manillar; un cuerpo de agarre (304) hecho de un material elastómero y que cubre la mayor parte del núcleo (302); una abertura (214) formada en una parte del núcleo (302) que expone una cara interna de una parte dirigida hacia arriba del cuerpo de agarre (304) al manillar; **caracterizado por el hecho de que** la abertura (214) en el núcleo (200, 302) está conformada y orientada para exponer un amortiguador (108, 110, 392) unido al manillar a la cara interna del cuerpo de agarre (304).
- 10 **2.** El conjunto de agarre de bicicleta según la reivindicación 1 que comprende además una segunda fijación (204, 206) que soporta un segundo extremo del núcleo (200, 302), cooperando la primera fijación (306) y la segunda fijación (204, 206) para fijar el núcleo (302) al manillar.
- 15 **3.** El conjunto de agarre de bicicleta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el amortiguador (108, 110, 392) está dispuesto en al menos un canal (136, 390) de un cuerpo de manillar (98).
- 20 **4.** El conjunto de agarre de bicicleta según la reivindicación 3 en el que el al menos un canal (136, 390) del cuerpo de manillar (98) se extiende según una dirección longitudinal a lo largo de una parte de al menos una de entre unas partes de agarre primera y segunda.
- 5.** El conjunto de agarre de bicicleta según la reivindicación 3 en el que el al menos un canal (136, 390) del cuerpo de manillar (98) comprende una sección transversal en forma de C.
- 25 **6.** El conjunto de agarre de bicicleta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 en el que el amortiguador (108, 110, 392) está hecho de un material elastómero.
- 7.** El conjunto de agarre de bicicleta según la reivindicación 6 en el que el amortiguador (108, 110, 392) y el cuerpo de agarre (304) están hechos de materiales elastómeros que tienen diferentes módulos de elasticidad.
- 30 **8.** El conjunto de agarre de bicicleta según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7 en el que cada una de la primera fijación (306) y la segunda fijación (204, 206) son anillas partidas e incluyen un cierre que comprime cada anilla partida para que se acople con el manillar.
- 35 **9.** El conjunto de agarre de bicicleta según la reivindicación 8 en el que uno de los cierres pasa a través de una abertura (222) formada en una oreja (220) que se extiende según una dirección radial hacia fuera con respecto a un eje longitudinal del núcleo (200, 302).
- 10.** El conjunto de agarre de bicicleta según la reivindicación 2 en el que la segunda fijación (204, 206) incluye un cierre y el núcleo (200, 302) incluye una abertura (222) para recibir el cierre.

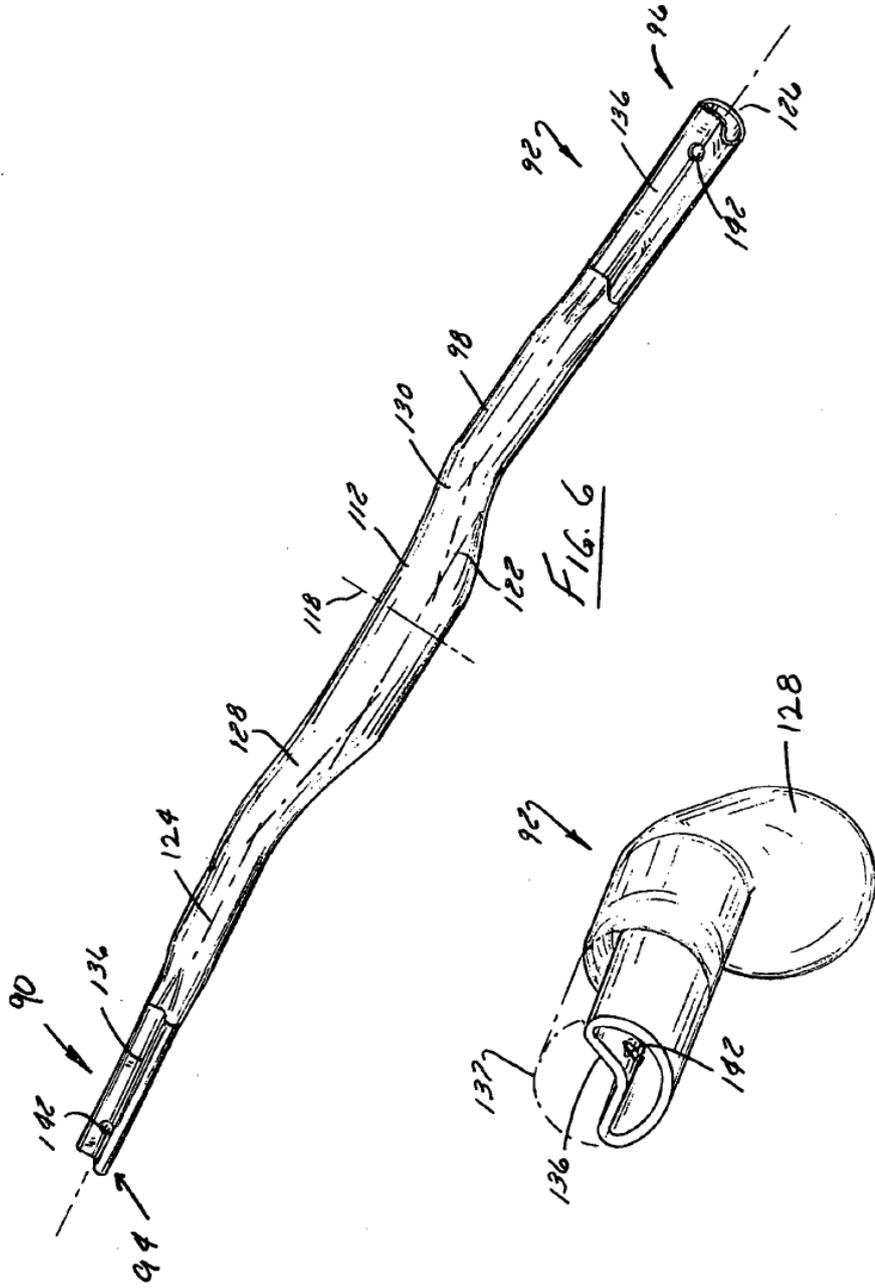


FIG 7

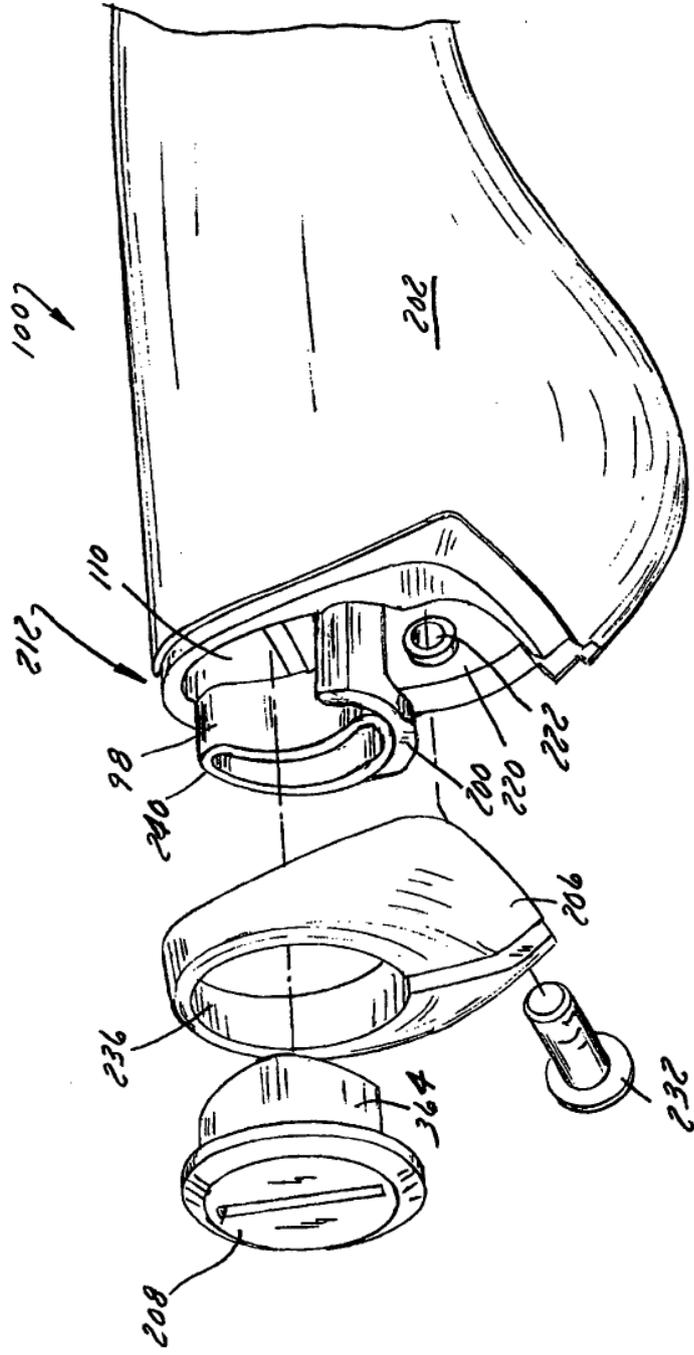


FIG. 8

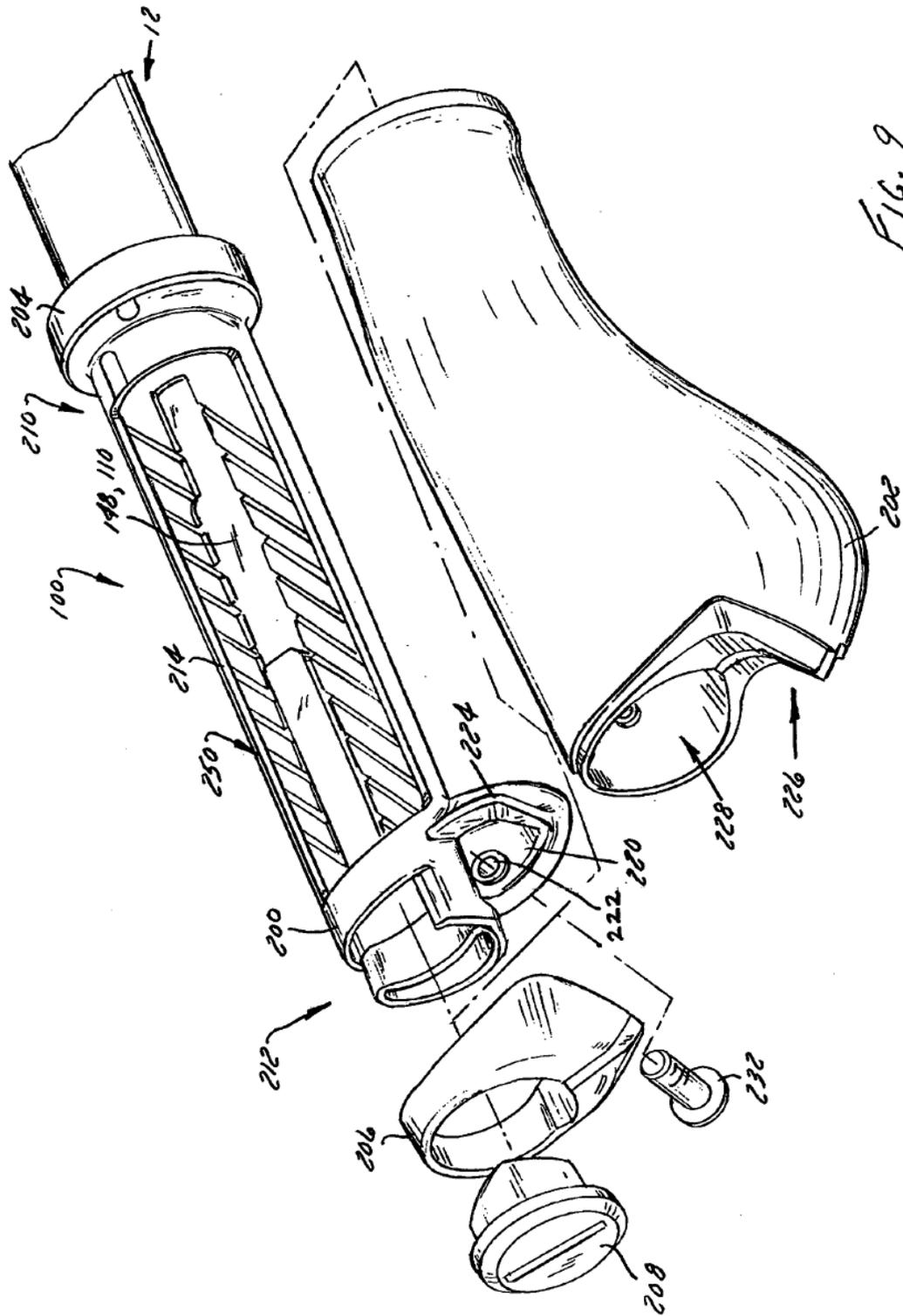


FIG. 9

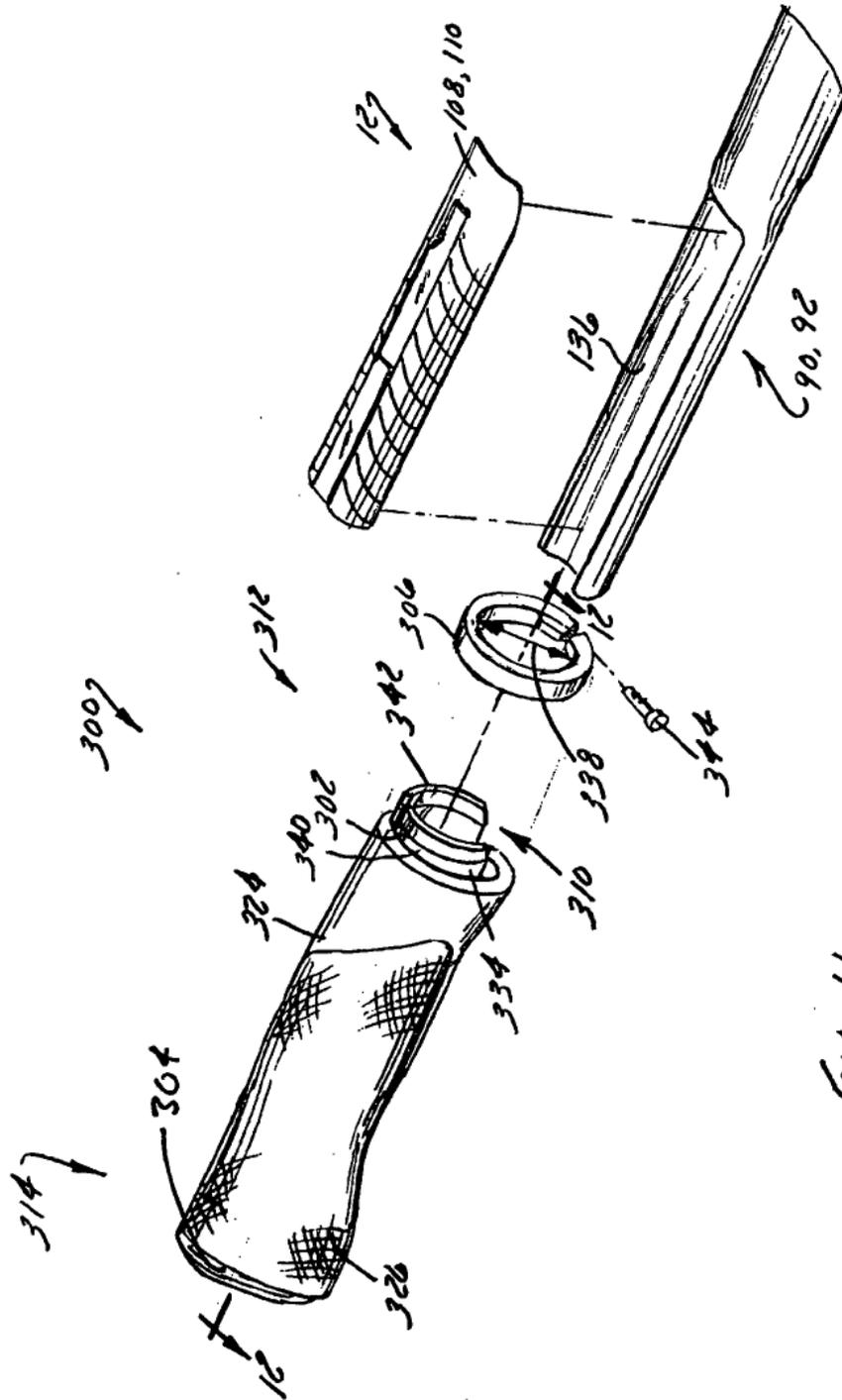


Fig. 11

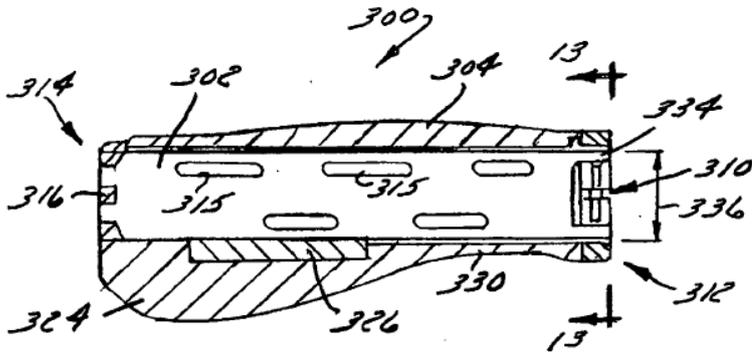


FIG. 12

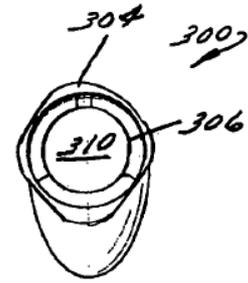


FIG. 13

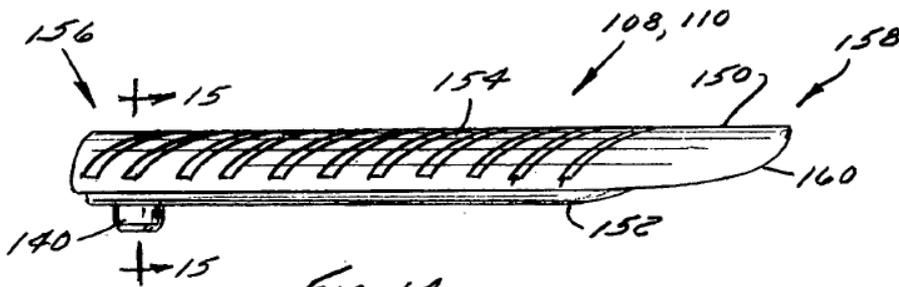


FIG. 14

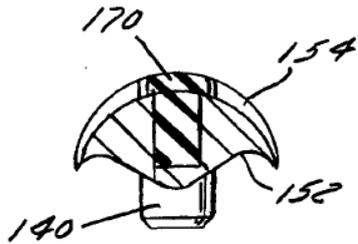


FIG. 15

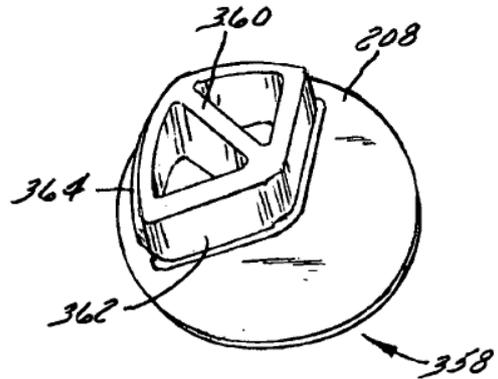


FIG. 16

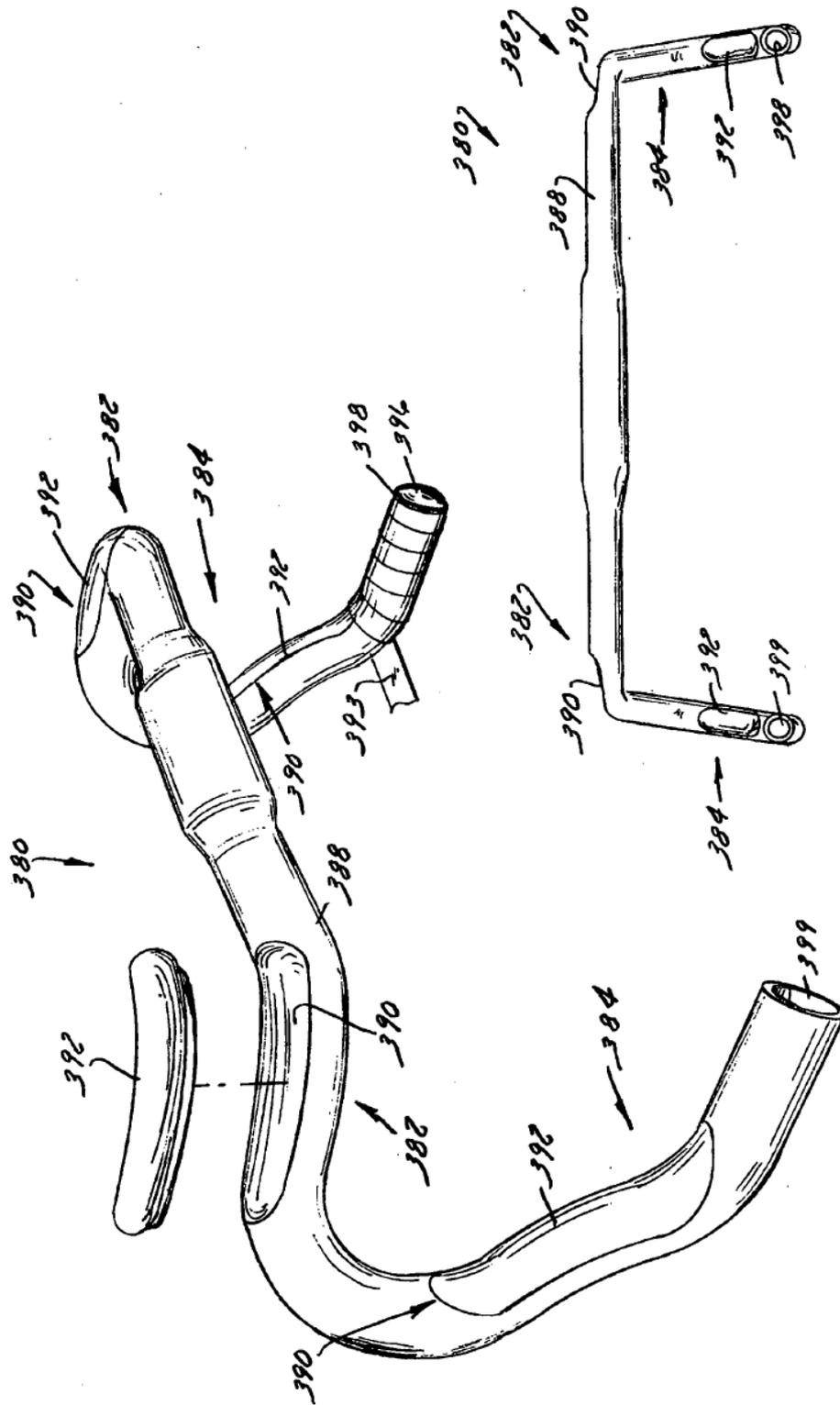


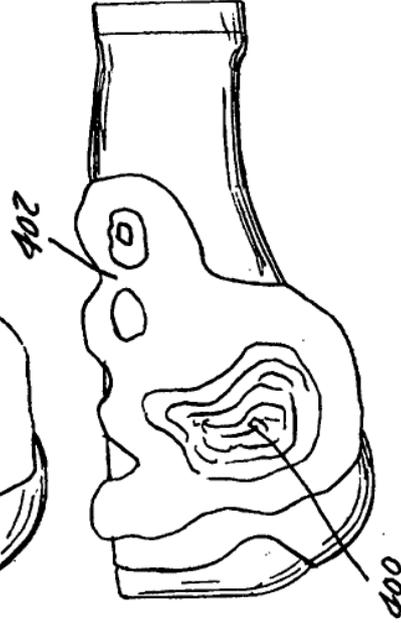
FIG. 18

FIG. 17

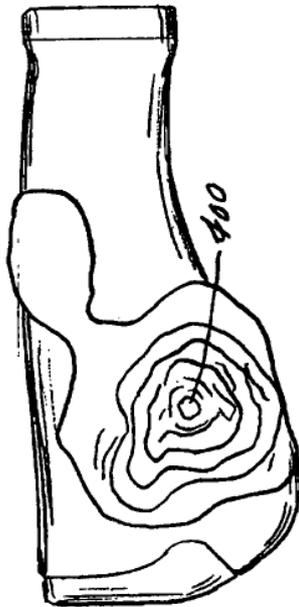
Agarre 2: Con amortiguación; opaco



Agarre 2: Con amortiguación; transparente



Agarre 1: Sin amortiguación; opaco



Agarre 1: Sin amortiguación; transparente



Fig. 19