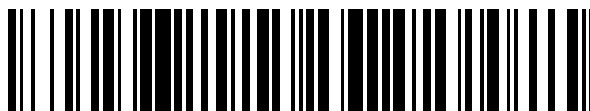


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 458 425**

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 11158027 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2014 EP 2364902**

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:  
**05.05.2014**

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 2 458 425 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 a solicitudes relacionadas

[0001] Esta solicitud reivindica prioridad a la solicitud de patente provisional de EE.UU. N ° 61/ 313, 536 y la solicitud de patente de EE.UU. no provisional N ° 13/ 044.643, ambas titulados "Manillar de Bicicleta y Conjunto de Agarre".

10 Antecedentes de la invención

[0002] La presente invención se refiere en general a bicicletas y, más particularmente, a un Conjunto de manillar de bicicleta que amortigua y aísla al ciclista de las vibraciones relacionadas con el uso de la bicicleta.

15 [0003] Los puños del manillar son un accesorio habitual en las bicicletas. Los puños del manillar permiten al controlar más cómodamente e interactuar con el manillar para manipular la rueda delantera con el fin de dirigir y mantener el control de la bicicleta. Los conjuntos de puños del manillar, en particular los que se utilizan en bicicletas todo terreno o de montaña son preferentemente suaves por fuera para que puedan sujetarse con suficiente presión a fin de mantener el control de la bicicleta sin irritar la mano del ciclista cuando va en bicicleta por un terreno irregular. Aunque muchos fabricantes diferentes proporcionan una amplia variedad de configuraciones de agarre, existe un número de bicicletas cuya construcción limita el uso de tales conjuntos de agarre acolchados ampliamente disponibles.

25 [0004] Las bicicletas destinadas a ser montadas en superficies pavimentadas, comúnmente conocidas como las bicicletas de carretera, están provistas de un conjunto de manillar generalmente curvilíneo. Estos manillares proporcionan diversas posiciones de agarre de modo que un ciclista puede ajustar periódicamente la posición de su torso para reducir la fatiga y mejorar la función aerodinámica. Por lo general, este tipo de manillar permite al ciclista mantener una posición de "encorvada", y un poco más vertical, pero todavía inclinada hacia adelante. Desafortunadamente, tales conjuntos de manillar suelen tener extremos distales mal colocados para utilizarse con muchos de los conjuntos de agarre acolchados conocidos. En un esfuerzo por reducir la agitación de la mano del ciclista causada por la interacción con estos manillares, muchos ciclistas/fabricantes normalmente envuelven estos manillares con cinta aislante y/o acolchada, cuero, o cintas de espuma de tipo acolchadas para mejorar la capacidad del ciclista para agarrar dichas barras. Incluso con tales envolturas, existe la necesidad de proporcionar un conjunto de manillar que amortigüe las vibraciones y/o aíslas mejor al ciclista de las vibraciones del manillar relacionadas con el uso de la bicicleta.

35 [0005] Muchas bicicletas todo terreno o bicicletas de montaña están equipadas con un manillar bastante robusto y de forma generalmente recta. Estos manillares se forman y construyen para soportar el vigoroso movimiento del ciclista asociado con una conducción todo terreno. Aunque tales manillares pueden funcionar convenientemente junto con cualquiera de un número de conjuntos de agarre, tales conjuntos de manillar proporcionan aislamiento a la vibración o amortiguación a las vibraciones al conjunto de tubo de dirección de la bicicleta o a un conjunto de agarre fijado al manillar. Al proporcionar un conjunto de tubo de dirección con amortiguación a las vibraciones se aumenta sustancialmente la complejidad y el coste asociado con el conjunto de tubo de dirección y también aumenta el peso del conjunto de la bicicleta resultante. Con respecto al mercado de accesorios u otros conjuntos de agarre del manillar, tales conjuntos de agarre normalmente se sujetan de forma rígida al manillar. Desafortunadamente, muchas de las disposiciones de montaje de tales conjuntos de agarre suplementarios también tienen como resultado la comunicación no deseable al menos parcial de la vibración del manillar a las manos del ciclista a través del conjunto de agarre. Además, tales conjuntos de agarre también deben estar provistos de una construcción robusta para resistir la vibración del manillar y la interacción del usuario con el mismo. De acuerdo con ello, un conjunto de este tipo aumenta innecesariamente el peso total del conjunto de manillar y compensa sólo mínimamente los perjuicios de la vibración del manillar.

40 [0006] El documento EP 2 003 050 A1 incluye las características del preámbulo de la reivindicación 1 y describe un manillar de motocicleta, moto de nieve o moto acuática que tiene una parte central y unas partes finales opuestas, todo en una sección transversal constante, en el que la porción central y las partes finales están conectadas por una porción intermedia correspondiente de una sección transversal constante, en el que las porciones intermedias y las porciones finales o de la parte central están conectadas entre sí a través de zonas elásticas que actúan como bisagras y se exponen a una deformación controlada cuando están expuestas a tensión durante el uso.

50 [0007] El documento EP 0 429 408 A1 describe un mango para manillar de motocicleta y similares con un cuerpo de empuñadura que incluye un hueco en el que se acopla un inserto elástico provisto mejorar el agarre de la mano del usuario en el cuerpo de la empuñadura.

60 [0008] Por tanto, existe la necesidad de proporcionar un conjunto de manillar construido para absorber y/o disipar una parte de la vibración asociado con la operación de la bicicleta. Hay una necesidad de un Conjunto de manillar de bicicleta que aísla mejor el ciclista de las vibraciones asociadas con la interacción con el conjunto de la dirección

durante el funcionamiento de la bicicleta. También sería deseable proporcionar un conjunto de manillar que sea robusto y de poco peso y que amortigüe la vibración asociada con el funcionamiento de la bicicleta. Se desea además proporcionar un Conjunto de manillar de bicicleta y el conjunto de agarre en el que tanto el manillar como el conjunto de agarre reducen las vibraciones transmitidas al ciclista a través del conjunto de control de dirección.

5

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

[0009] La presente invención proporciona un conjunto de manillar de bicicleta que supera los inconvenientes mencionados anteriormente. La invención describe un conjunto de manillar de bicicleta que tiene un amortiguador que absorbe una porción de la vibración del cuerpo del manillar. También se describe un conjunto de agarre que coopera con el conjunto de manillar y amortigua además la vibración del conjunto de manillar y reduce la transmisión de tales vibraciones al conductor.

10

[0010] Un conjunto de manillar de acuerdo con otro aspecto de la invención que se puede utilizar con uno o más de los aspectos anteriores incluye un cuerpo del manillar formado por un primer material que se extiende desde un primer extremo distal a un segundo extremo distal. Una primera porción de agarre y una segunda porción de agarre están formadas orientadas hacia los extremos opuestos del cuerpo. El cuerpo incluye una parte de sujeción que se coloca longitudinalmente entre la primera porción de agarre y la segunda porción de agarre. La parte de sujeción está construida para acoplarse a una abrazadera del tubo de dirección. Se forma un canal a lo largo de una porción de al menos una de la primera porción de agarre y la segunda porción de agarre. Un amortiguador que está formado de un material más flexible que el material del cuerpo del manillar se dispone en el canal y amortigua la vibración del cuerpo.

15

20

[0011] Otro aspecto de la invención describe un Conjunto de manillar de bicicleta que se puede combinar con uno o más de los aspectos descritos anteriormente. El conjunto de manillar incluye una primera porción de agarre y una segunda porción de agarre colocada enfrente de la primera porción de agarre. El conjunto de manillar incluye una porción central que conecta longitudinalmente un extremo interior de cada una de la primera porción de agarre y la segunda porción de agarre con los espacios la primera porción de agarre y la segunda porción de agarre. La parte central se construye para fijarse a un tubo de dirección. Un retén se extiende a lo largo de al menos una porción de cada una de la primera porción de agarre y la segunda porción de agarre. Un amortiguador de vibración está dispuesto en cada retén y está conformado para funcionar con el retén y proporcionar una forma de sección transversal generalmente continua a lo largo de una longitud longitudinal de cada porción de agarre respectiva. Tal construcción permite una variedad de conjuntos de agarre, incluyendo una envoltura de agarre, para ser posicionado sobre el conjunto de manillar próximo a las porciones de agarre respectivas. En un aspecto preferido, el conjunto de agarre incluye una abertura que está configurada para ser alineada con el amortiguador de la vibración de modo que el ciclista puede interactuar directa o indirectamente con el amortiguador pero sin que haya una estructura rígida está dispuesta entre el ciclista y el amortiguador.

25

30

35

[0012] Otro aspecto de la invención que se puede utilizar con uno o más de los aspectos anteriores es un conjunto de agarre que se ajusta sobre una porción de agarre del conjunto de manillar de acuerdo con la invención. El conjunto de agarre incluye un núcleo que se coloca sobre el manillar. Una primera abrazadera y una segunda abrazadera cooperan con los extremos opuestos del núcleo y fijan el núcleo en el manillar. El conjunto de agarre incluye un cuerpo de agarre que está formado de un material elastómero y se superpone en la mayor parte del núcleo. Una abertura se forma en una porción del núcleo y expone una porción de una superficie interior de la almohadilla de agarre en el manillar. Cuando el conjunto de agarre está unido al manillar de acuerdo con la invención, la abertura se alinea con el amortiguador de manera que el amortiguador y la almohadilla de agarre reducen las vibraciones transmitidas a la mano de un ciclista.

40

45

[0013] Estas y otras características y ventajas de la presente invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada y los dibujos.

50

#### Breve descripción de los dibujos

[0014] Los dibujos ilustran una forma de realización preferida actualmente contemplada para llevar a cabo la invención.

55

[0015] La figura 1 es una vista en alzado lateral de una bicicleta equipada con un conjunto de manillar de acuerdo con la presente invención;

60

[0016] La figura 2 es una vista en perspectiva del conjunto de manillar mostrado en la figura 1 con el conjunto de agarre del manillar y amortiguador de una porción de agarre aumentada vista desde el conjunto de manillar;

[0017] La figura 3 es una vista en sección transversal lateral del conjunto de manillar y el agarre tomada a lo largo de la línea 3-3 mostrada en la figura 2;

65

[0018] La figura 4 es una vista en alzado de un extremo ensamblado del manillar y el conjunto de agarre mostrado en la figura 2;

[0019] La figura 5 es una vista en perspectiva aumentada del conjunto de agarre mostrado en la figura 2;

[0020] La figura 6 es una vista en perspectiva de un cuerpo del conjunto de manillar mostrado en la figura 2;

[0021] La figura 7 es una vista similar a la figura 4 con el conjunto de agarre y el retén del manillar eliminado del cuerpo del manillar;

[0022] La figura 8 es una vista detallada de una porción del conjunto de abrazadera del conjunto de agarre mostrado en la figura 2;

[0023] La figura 9 es una vista aumentada parcial del manillar y el conjunto de agarre mostrado en la figura 2;

[0024] La figura 10 es una vista aumentada de otro conjunto de agarre del manillar utilizable con el conjunto de manillar mostrado en la figura 1;

[0025] La figura 11 es una vista aumentada parcial del conjunto de manillar y agarre mostrado en la figura 9;

[0026] La figura 12 es una vista en sección transversal de un agarre y un manguito de agarre del conjunto de agarre tomada a lo largo de la línea 12-12 mostrada en la figura 11;

[0027] La figura 13 es una vista en alzado del conjunto de agarre se muestra en la figura 12 en la dirección de la línea 13-13 mostrada en la figura 12;

[0028] La figura 14 es una vista en alzado de un amortiguador de manillar del conjunto de manillar mostrado en la figura 2;

[0029] 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;

[0030] La figura 16 es una vista en perspectiva de una tapa final de uno de los conjuntos de agarre del manillar mostrado en la figura 2;

[0031] La figura 17 es una vista en perspectiva de un conjunto de manillar de acuerdo con otra forma de realización de la invención con un amortiguador de vibraciones aumentado tomado desde el conjunto de manillar;

[0032] La figura 18 es una vista en alzado del conjunto de manillar mostrado en la figura 17; y

[0033] La figura 19 es una representación gráfica que muestra un gráfico sobre la concentración de presión de agarre durante la prueba de diferentes configuraciones de montaje del manillar y el agarre.

#### Descripción detallada de la realización preferida

[0034] La figura 1 muestra un ejemplo de bicicleta 10 equipado con un manillar o un conjunto de manillar 12 de acuerdo con una realización de la presente invención. El conjunto de manillar 12 está conectado a una horquilla o conjunto de tubo de dirección 14 de la bicicleta 10 y puede girarse en relación a la bicicleta 10 para efectuar la dirección de la bicicleta. El conjunto de manillar 12 y un asiento 16 están unidos a un bastidor 13 de la bicicleta 10. Un poste de asiento 20 está conectado al asiento 16 y se acopla de forma deslizante a un tubo de asiento 22 del bastidor 13. Un tubo superior 24 y un tubo inferior 26 se extienden en una dirección hacia delante desde el tubo de asiento 22 hasta un tubo principal 28 del bastidor 13. El conjunto de manillar 12 está conectado rígidamente a un vástago o tubo de dirección 30 que pasa a través del tubo principal 28 y está fijado o unido de otro modo a una corona de horquilla 32 del conjunto de tubo de dirección 14. El conjunto de manillar 12 está unido de forma giratoria a la bicicleta 10 de tal manera que el montaje del manillar 12 y la corona de horquilla 32 giran alrededor de un eje longitudinal del tubo de dirección 30.

[0035] El ensamblado de tubo de dirección 14 incluye un par de horquillas, las cuchillas o patillas de horquilla 34 extendiéndose desde los lados laterales generalmente opuestos de la corona de horquilla 32. Las patillas de la horquilla 34 soportan un conjunto de rueda delantera 36 en un extremo del mismo o el ensamblado mínimos 38. Los ensamblados mínimos 38 enganchan lados generalmente opuestos de un eje 40 que se acopla con un cubo 42 del conjunto de rueda delantera 36. Un número de radios 44 se extienden desde el cubo 42 a un borde 46 del conjunto de rueda delantera 36. Un neumático 48 se acopla con el borde 46 de tal manera que la rotación del cubo 42 y la llanta 46, con relación a las patillas de la horquilla 34, gira el neumático 48 con respecto a una superficie del suelo 49. Como se conoce 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.

- 5 [0036] La bicicleta 10 incluye un conjunto de freno delantero 50 que está conectado operativamente a un activador que a su vez está conectado al conjunto de manillar 12 en una ubicación próxima a la mano del ciclista con el conjunto de manillar 12. El conjunto de freno incluye un par de pastillas de freno que están situadas en lados laterales generalmente opuestos del conjunto de la rueda delantera 36. Las almohadillas de freno se acoplan de forma selectiva a una pared de freno 54 de la llanta 46 y por lo tanto proporcionan fuerza para detener o frenar al conjunto de la rueda delantera 36. Las pastillas de freno están unidas a un conjunto de la abrazadera que está conectada operativamente al activador de manillar soportado por un cable de freno 55 u otro elemento de accionamiento flexible, como un miembro de conexión de fluido. Se apreciará además que aunque el conjunto de freno 50 se muestra como lo que se entiende comúnmente como un freno de llanta, el conjunto de freno 50 podría alternativamente estar configurado como un sistema de freno de disco en el que el conjunto de freno está colocado más cerca del centro del conjunto de rueda e interactúa con un disco fijados en las mismas. Ejemplos de ambos estos sistemas son bastante comunes en la técnica.
- 10
- 15 [0037] En 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 son manipuladas por una abrazadera 62 que se extiende sobre los lados laterales generalmente opuestos del conjunto de la rueda trasera 56. El conjunto de rueda trasera 56 incluye una rueda trasera 66 que se apoya en un eje trasero 64. El conjunto de freno de rueda trasera 58 interactúa con la rueda trasera 66 de forma similar a la asociación del conjunto de freno delantero y el conjunto de rueda delantera 36. Los expertos en la técnica apreciarán que los conjuntos de freno trasero 50 y delantero 58 son meramente ejemplos de un conjunto de freno que se pueden utilizar con bicicletas 10. Se aprecia que uno o ambos de los conjuntos de ruedas delantero y trasero 36, 56 podrían estar provistos de otras disposiciones de frenado, tales como conjuntos de freno de disco como se indicó anteriormente.
- 20
- 25 [0038] El eje 64 del conjunto de la rueda trasera 56 está desplazado de un juego de bielas 72 por una o más armaduras de asiento 68 y armaduras de cadena 70. El juego de bielas 72 incluye un conjunto de pedales 74 que están conectados operativamente a un elemento de accionamiento flexible como una cadena 76 a través de un juego de engranajes, anillo de cadena o rueda dentada 78. La rotación de la cadena 76 transmite una fuerza de accionamiento a una rueda dentada 80 posicionada cerca del eje trasero 64. La rueda dentada 80 está generalmente orientada concéntricamente con respecto al eje trasero 64 e incluye un número de engranajes de diámetro variable.
- 30
- [0039] La rueda dentada 80 está conectada operativamente a un cubo 82 de la rueda trasera 66. Un número de radios 84 se extienden radialmente entre el cubo 82 y una llanta 86 de la rueda trasera 66 del conjunto de la rueda trasera 56. Tal y como se entiende comúnmente, el movimiento de pedales del ciclista 74 acciona la cadena 76 impulsando así a la rueda trasera 66 que a su vez impulsa la bicicleta 10. El ensamblaje de dirección 14 soporta un extremo delantero 88 y el conjunto de rueda trasera 56 soporta un extremo trasero 89 de la bicicleta 10 encima de la superficie del suelo 49. El conjunto de manillar 12 está conectado al bastidor 13 y al conjunto de tubo de dirección 14 de tal manera que la manipulación del ciclista del conjunto de manillar 12 se transmite al conjunto de tubo de dirección 14 para facilitar el giro del conjunto de la rueda delantera 36 con relación al bastidor 13 con respecto a un eje longitudinal de la bicicleta 10. Tal y como se entiende comúnmente, dicha manipulación del Conjunto de manillar de bicicleta 10 dirige la bicicleta 10 durante la conducción.
- 35
- 40
- 45 [0040] Comprensiblemente, la construcción de la bicicleta 10 mostrada en la figura 1 es simplemente un ejemplo de un número de configuraciones de bicicleta. Es decir, mientras que la bicicleta 10 se muestra como lo que se entiende comúnmente como bicicleta híbrida o de usos múltiples, se aprecia que el conjunto de manillar 12 se puede utilizar con otras configuraciones de bicicleta, tales como bicicletas destinadas a ser montadas sólo en superficies pavimentadas, normalmente por la calle, o bicicletas de carretera, así como todo terreno, híbrido, de montaña /o de cross, generalmente configuradas para utilizarse sobre todo en superficies no pavimentadas, así como configuraciones de bicicletas híbridas que se han configurado para utilizarse tanto en superficies pavimentada como sin pavimentar. Independientemente de la configuración de la bicicleta con respecto a la superficie de conducción previstos, las vibraciones asociadas con el funcionamiento de la bicicleta pueden ser transmitidas al ciclista a través de la interacción del ciclista con el manillar. El conjunto de manillar 12 está configurado para limitar o reducir la comunicación y la magnitud localizada de tales vibraciones a las manos del ciclista.
- 50
- 55
- 60 [0041] Las figuras 2-9 muestran el conjunto de manillar 12 con un conjunto de agarre suplementario opcional izquierdo 100 fijado al conjunto de manillar 12 y un conjunto de agarre suplementario opcional derecho 100 aumentado en la misma. Se apreciará que los conjuntos de agarre suplementario opcional izquierdo y derecho 100, 102 son generalmente imágenes especulares uno de otro. El conjunto de manillar 12 está construido para funcionar con cualquiera de un número de agarres como los conjuntos de agarre opcionales 100 y/o otros agarres tales como envolturas, como se explica más adelante con respecto a las figuras 17 y 18, que simplemente se enrollan alrededor del cuerpo del conjunto de manillar 12 respectivo. Todavía con referencia a las figuras 2, 6, y 7, el conjunto de manillar 12 incluye una primera porción de agarre o lugar de agarre 90 y una segunda porción de agarre de lugar de agarre 92 que se sitúa próxima generalmente longitudinal a los extremos opuestos 94, 96 de un cuerpo alargado 98 del conjunto de manillar 12.
- 65

[0042] El conjunto de manillar 12 incluye un par de amortiguadores 108, 110 están cada uno fijado al cuerpo 98 del conjunto de manillar 12 cerca de uno del primer y segundo lugar de agarre 90, 92. El cuerpo 98 incluye una porción central 112 que se dispone generalmente centrada y conecta las porciones de agarre que se extienden de manera opuesta 90, 92. El cuerpo 98 tiene una forma generalmente alargada cuya área de sección transversal preferentemente disminuye en general en direcciones opuestas a la distancia de un punto medio longitudinal, indicada por la línea 118, del cuerpo 98. La parte central 112 del cuerpo 98 está construido para cooperar con un conjunto de abrazadera 120 asociado con tubo de dirección 30. La porción central 112 incluye un eje longitudinal, indicada por la línea 122, que está orientado en un desplazamiento y la dirección de cruce con respecto a un eje longitudinal 124, 126 asociado con cada uno de los sitios de agarre 90, 92, respectivamente. Los sitios de agarre 90, 92 se extienden preferiblemente en una dirección hacia arriba y hacia atrás hacia un ciclista con respecto a la porción central 112 del cuerpo 98 cuando el conjunto de manillar 12 está fijado en una bicicleta subyacente. Preferiblemente, una porción de transición 128, 130 se forma entre la porción central 112 y cada sitio de agarre 90, 92 y se conecta de manera fluida a la porción central 112 a cada porción de agarre 90, 92 del cuerpo 98. Las partes de transición 128, 130 proporcionan una reducción gradual generalmente lisa y continua en el área de sección transversal de cuerpo 98 entre la porción central 112 y cada uno de los sitios de agarre respectivos 90, 92 en una dirección lateral hacia fuera con respecto al punto medio longitudinal 118.

[0043] Cada sitio de agarre 90, 92 de cuerpo 98 incluye un retén o canal 136 que se extiende en una dirección longitudinal a lo largo del cuerpo 98 en una o más ubicaciones del cuerpo 98, donde la mano de un ciclista puede interactuar con el conjunto de manillar 12 o en cada sitio de agarre destinado. Cada canal 136 recibe un amortiguador 108, 110. Como se muestra en la figura 3, los amortiguadores 108, 110 están configurados preferentemente para completar la forma tubular generalmente circular en sección transversal, indicada por la línea 137 (fig. 7 de los sitios de agarre 90, 92 del cuerpo de manillar 98. Cada amortiguador 108, 110 puede incluir un boquilla opcional 140 que coopera con una abertura 142 formada en un canal respectivo 136. La boquilla 140 está construida para cooperar con la abertura 142 del canal 136 por lo menos parcialmente fijada y preferiblemente orientada hacia un amortiguador respectivo 108, 110 con relación al cuerpo de manillar 98. Alternativamente, se puede insertar un adhesivo opcional 144, como un material adhesivo de doble cara u otro elemento de pegado, se puede disponer entre el respectivo amortiguador 108, 110 y el cuerpo del manillar 98. Preferiblemente, el inserto 144 se proporciona como una cinta de dos caras que proporciona sujeción a lo largo de todo un lado 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. En un aspecto, cada inserto opcional 144 incluye una abertura 148 que coopera con la boquilla 140 con el fin de orientar cada inserto 144 y cada amortiguador 110 con relación a un canal respectivo 136.

[0044] Como se muestra mejor en las figuras 14 y 15, cada amortiguador 108, 110 incluye un cuerpo alargado 150 que se forma de un material elastomérico y tiene un durómetro deseado. Cada cuerpo amortiguador 150 incluye una parte de barra 152 y una parte de mano 154. Cada lado de la barra 152 de un amortiguador respectivo 108, 110 está conformada para coincidir sustancialmente con la forma de la ranura correspondiente o canal 136 formado en el cuerpo 98 del conjunto de manillar 12. Preferiblemente, se forma una superficie de interfaz casi o completamente continua entre cada cuerpo amortiguador 150 y el cuerpo del manillar 98. El cuerpo 150 incluye un extremo distal o exterior 156 y un extremo interior 158. La dirección hacia el exterior se refiere a las direcciones laterales derecha e izquierda que están orientadas alejadas de una línea central longitudinal de la bicicleta 10, mientras que las direcciones interiores se refieren a aquellas direcciones que se originan en las ubicaciones externas derecha e izquierda y se dirigen hacia la línea central longitudinal de la bicicleta 10.

[0045] El extremo interior 158 de la barra lateral 152 del cuerpo amortiguador 150 incluye un extremo cónico 160 que se corresponde con la forma y la longitud de una porción cónica correspondiente 162 (Fig. 2) de un canal respectivo 136 del cuerpo del manillar 98. La forma de unión del cuerpo amortiguador 150 y el canal 136 proporciona una interacción cómoda y conductora entre el cuerpo del manillar 98 y cada cuerpo amortiguador 150. La boquilla opcional 140 se extiende desde un lado de la barra 152 del extremo exterior proximal 156 del cuerpo amortiguador 150. Como se muestra en la figura 3, la boquilla 140 interactúa con una abertura 142 formada en el cuerpo del manillar 98 para deformar ligeramente la boquilla 140 cuando la boquilla se introduce en la abertura 142. Esta interacción crea una protuberancia 168 en la boquilla 140 en un lugar dentro del cuerpo del manillar 98. Cuando se proporciona con la opción de la boquilla 140, un cuerpo abombado 168 fija un amortiguador respectivo 108, 110 con relación al cuerpo de manillar 98. Alternativamente, se puede proporcionar un elemento de fijación opcional 170 (Fig. 15) que deforma la boquilla 140 y/o interactúa con el cuerpo del manillar 98 para asegurar el cuerpo amortiguador 150 con relación al mismo.

[0046] Independientemente de la metodología de fijación, cada amortiguador 108, 110 se construye preferiblemente de un material elastomérico o de tipo de caucho, mientras que el cuerpo 98 del conjunto de manillar 12 se forma de un material más rígido, tal como un metal, como el acero o aluminio basado materiales y/o material de fibra de carbono. Preferiblemente, el cuerpo 98 se forma de aluminio o de fibra de carbono y los amortiguadores 108, 110 están formados de un material más flexible y elástico que tiene valores de durómetro entre aproximadamente A25, un valor de dureza comparable a una banda de goma, y aproximadamente A55, un valor de dureza comparable a un sello de la puerta. Comprensiblemente, los amortiguadores 108, 110 podrían estar provistos de valores de durómetro 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 si una cantidad de amortiguación de las vibraciones puede desearse/tolerarse para satisfacer las preferencias del usuario.

[0047] Preferiblemente, los amortiguadores 108, 110 tienen un valor de dureza de durómetro de aproximadamente A25 a A35. Más preferiblemente, las propiedades de los amortiguadores 108, 110 se seleccionan para amortiguar adecuadamente las vibraciones del manillar subyacente y para cooperar con cualquiera de un número de metodologías de agarre comunes a la forma de la barra. Dicho de otro modo, los amortiguadores 108, 110 se realizan preferiblemente de un material flexible que puede soportar la interacción asociada con un agarre, en forma de cinta o conjunto de agarre colocado sobre el amortiguador.

[0048] Además, cuando se proporciona sólo una estrecha tolerancia entre un amortiguador y un conjunto de agarre suplementario, lubricar o uno o más etapas del montaje, tales como soplado de aire, introducción de agua, aplicación de un agente de liberación para el amortiguador, el uso de un lubricante a base de talco como un polvo de talco de ajustable entre partes, y/o alterar el material del amortiguador para que obtenga un valor de dureza más alta, o la disminución de la elasticidad del amortiguador, se pueden realizar para ayudar a posicionar correctamente un conjunto de agarre suplementario con respecto al conjunto de manillar sin estar indebidamente el rendimiento del amortiguador. De los anteriores, el uso de material de talco parece ser el más beneficioso, mientras que el soplado de aire, aunque es viable, parece ser menos beneficioso con respecto a un ejemplo de conjunto de manillar con un conjunto de agarre suplementario o subyacente.

[0049] Preferiblemente, el material de los amortiguadores 108, 110 no se hace con materiales a base de aceite si se utiliza pegamento o cinta adhesiva de doble cara como inserto 144 y están destinados a sujetar el amortiguador en la barra ya que el aceite puede restar valor a la adhesión deseada entre el amortiguador y la barra subyacente. El amortiguador 108, 110 amortigua las vibraciones del conjunto 98 del manillar 12. Como tal, los amortiguadores 108, 110 reducen la transmisión, así como la magnitud de concentración de las vibraciones del cuerpo de manillar 98 que se comunica a las manos de un ciclista. En consecuencia, el conjunto de manillar 12, incluso sin los agarres complementarios, como cinta o conjuntos de agarre, como se explica más adelante, reduce las vibraciones que debe soportar las manos del ciclista.

[0050] 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 apreciará que la amortiguación de las vibraciones del conjunto de manillar 12 de la presente invención se puede aplicar a configuraciones de manillar diferentes a las de la configuración general del manillar "recto" que se muestra en las figuras 2 y 6. Es decir, se aprecia que el cuerpo 98 podría proporcionarse en virtualmente cualquier forma y construirse 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 derecha e múltiples sitios de agarre de la mano izquierda. Se entiende que esto es otra forma individual, común de manillar de la bicicleta. Se aprecia que el montaje del manillar 12 puede tener prácticamente cualquier forma y cualquier número de sitios de agarre discretos destinados a ser agarrados por un usuario.

[0051] 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. En referencia a las figuras 4-9, cada conjunto de agarre opcional 100 incluye un núcleo 200, una almohadilla de agarre 202 que se puede colocar sobre el núcleo 200, una abrazadera interior 204, una abrazadera de motor exterior 206, y una tapa final 208. Como se usa en el presente documento, como el conjunto de manillar 12, las direcciones interior e exterior se refieren a la orientación de los respectivos conjuntos de componentes de agarre de 100 con respecto a un eje longitudinal de la bicicleta 10. Dicho de otro modo, las estructuras interiores se encuentran más cerca del eje longitudinal de la bicicleta 10 que las estructuras exteriores.

[0052] El núcleo 200 incluye un extremo interior 210 que coopera con la abrazadera interior 204 y un extremo exterior 212 que coopera con la abrazadera de motor exterior 206. El núcleo 200 incluye una ventana o abertura 214 que se extiende en una dirección longitudinal a lo largo de una parte sustancial de núcleo 200. Como se muestra en la figura 9, cuando el núcleo 200 se acopla con el cuerpo 98 del conjunto de manillar 12, la apertura 214 se superpone y expone la totalidad o una parte sustancial de la parte 154 del amortiguador 108, 110 posicionada por detrás. Como se explica más adelante, tal construcción permite la vibración u oscilación de amortiguación rendimiento del conjunto de manillar 12 para aumentar el rendimiento de la vibración u oscilación de amortiguación atribuible a conjunto de agarre 100.

[0053] 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 relativa a la apertura 222. La oreja 220 y el nervio 224 cooperan con una cavidad 226 formada en la almohadilla de agarre 202 para indexar la almohadilla de agarre 202 relativa al núcleo 200 y el conjunto de manillar 12. La almohadilla de agarre 202 incluye otra cavidad interna 228 que se comunica de forma fluida con la cavidad 226 y se construye para recubrir cómodamente la porción generalmente cilíndrica del núcleo 200. 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 abrazadera 206 y la tapa final 208 cooperan con

el cuerpo del manillar 98 y el núcleo 200 del conjunto de agarre 100 con el fin de apoyar el extremo exterior del conjunto de agarre 100 con respecto al cuerpo de manillar 98.

5 [0054] Cada una de las abrazaderas interior y exterior 204, 206 están formadas como anillos partidos construidos para cooperar con un elemento de sujeción respectivo 230, 232 de modo que el endurecimiento de la respectiva sujeción 230, 232 comprime la respectiva abrazadera 204, 206 sobre el cuerpo 98 del conjunto de manillar 12. Como se muestra en la figura 8, el sujetador 232 asociado con la abrazadera exterior 206 también pasa a través de la abertura 222 formada en la oreja 220 del núcleo 200. Al apretar el sujetador 232 se empuja una superficie dirigida radialmente hacia el interior 236 de la abrazadera 206 acoplada con el casquillo de extremo 208 y una superficie dirigida hacia fuera 240 del extremo distal del cuerpo del manillar 98. La cooperación generalmente no circular de la tapa de extremo 208 con el canal 136 formado en el cuerpo del manillar 98 y la abrazadera 206 con el oído 220 del núcleo 200 proporciona una conexión generalmente lisa y estéticamente agradable textualmente, rígida y robusta, en el extremo exterior del conjunto de agarre 100 con conjunto de manillar 12.

15 [0055] Preferiblemente, el núcleo 200 del conjunto de agarre 100 está formado de un material bastante robusto y generalmente no deformable como metal y/o un material plástico rígido. Comparativamente, la almohadilla de agarre 202 está formada de un material bastante flexible y algo deformable o elástico. La almohadilla de agarre 202 reduce aún más y al menos aísla parcialmente un ciclista de las vibraciones de cuerpo manillar 98 que pueda facilitarse 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 equipado con un conjunto de agarre suplementario tal como el conjunto de agarre 100 proporciona un área superficial más grande para la interacción con un área de la palma de una mano de un ciclista en comparación con la interacción ciclista directa con el conjunto de manillar 12 sin ningún conjunto de agarre del manillar suplementario.

25 [0056] Cuando se consideran conjuntamente el conjunto de manillar 12, la almohadilla de agarre 202 y el amortiguador 110, cada uno contribuye a la amortiguación de las vibraciones comunicadas a las manos de un ciclista. Además, la cavidad definida por la apertura 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 la deflexión interior de la almohadilla de agarre 202 hacia el amortiguador 110 durante la carga dirigida radialmente hacia el interior del conjunto de agarre 100 a través de la interacción con la mano del ciclista. Dicha construcción proporciona un rendimiento de agarre en la vibración o suspensión de la almohadilla que reduce aún más las vibraciones o los límites operacionales comunicados a las manos del ciclista. Tal beneficio se puede aumentar mediante la combinación del rendimiento de la amortiguación de choque o vibración de ambos conjuntos de agarre 100 y el conjunto de manillar 12. Dicho de otra manera, se permite que parte de la almohadilla de agarre 202 que generalmente subyace de la palma de la mano del ciclista se desvíe hacia el interior con relación a la base 200 hacia el amortiguador 110 reduciendo de este modo la magnitud de las vibraciones de impacto transmitidas a la mano del ciclista. En consecuencia, el montaje del manillar 12 y el conjunto de agarre 100 contribuyen a amortiguar o reducir las vibraciones del manillar que de otro modo se transmiten a un ciclista. En consecuencia, el conjunto de manillar 12 y el conjunto de agarre 100 mejoran individualmente la experiencia del ciclista, disminuyen la fatiga del ciclista asociada a resistir las vibraciones del manillar y tienden a mejorar la interacción de un ciclista con la bicicleta subyacente.

45 [0057] Las figuras 10-13 muestran otro conjunto de agarre 300 que está configurado para cooperar con el conjunto de manillar 12. Para mayor comodidad se muestra sólo el manillar izquierdo y conjunto de agarre aunque se debe apreciar que el conjunto de la mano derecha se proporcionaría en un espejo de la construcción en general, la imagen del conjunto de la mano izquierda. El conjunto de agarre 300 incluye un manguito o núcleo 302, un cuerpo de empuñadura 304, y un anillo de sujeción 306 que asegura el núcleo 302 en un lugar respectivo en el conjunto de manillar 12.

50 [0058] 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. Cuerpo alargado 308 incluye un extremo interior generalmente abierto 312 y un extremo sustancialmente o completamente cerrada exterior 314. Preferiblemente, exterior extremo 314 está construido para no permitir el paso del conjunto de manillar 12 completamente a través del núcleo 302. Un número de pasajes opcionales 315 se puede formar a través del núcleo 302 a lo largo de una o más de la longitud longitudinal o circunferencial del núcleo 302. Alternativamente, el núcleo 302 puede ser cuerpo sólido y/o en forma de tener una ventana o paso similar a la abertura 214 de conjunto de agarre 100.

60 [0059] Un número de protuberancias 316 están formadas en el extremo exterior 314 del núcleo 302 y se extienden en una dirección hacia fuera de la misma. Las protuberancias 316 están conformadas y orientadas para cooperar con una correspondiente configuración de cavidades 320 formadas en un extremo exterior 322 del cuerpo de sujeción 304. El cuerpo de agarre 304 está realizado con una forma alargada y deslizante para cooperar con el núcleo 302. Preferiblemente, el cuerpo de agarre 304 está realizado de un primer material 324 y un segundo material 326 que es un valor de durómetro diferente que los materiales 324. Preferiblemente, el primer material 324 es menos flexible o más rígido que el segundo material 326. Preferiblemente, el segundo material 326 se coloca generalmente en esa zona del cuerpo de agarre 304 que está por debajo de la mayoría de la palma de la mano de un ciclista durante la interacción con el conjunto de agarre 300.



[0060] Independientemente del número y los tipos de material que componen el cuerpo 304, una superficie interior 330 del cuerpo de agarre 304 está conformada preferiblemente para cooperar con el núcleo 302 de forma deslizable pero con una fricción elevada. Es decir, se contempla que el cuerpo 304 se debe forzar sobre el núcleo 302 con la ayuda de una o más herramientas y/o lubricantes, pero una vez colocado por encima, el cuerpo 304 queda posicionalmente fijo con respecto al núcleo 302 cuando se somete a la interacción con la mano de un ciclista durante una conducción agresiva. Se prevé además que la superficie interior 330 del cuerpo de sujeción 304 incluye 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 por encima. Esta interacción no admite una mayor translación cuerpo de agarre 304 con relación al núcleo 302 durante el uso del conjunto de agarre 300.

[0061] Dentro del extremo interior 312 del tubo 302 se incluye una pestaña de sujeción 334 que, cuando al cuerpo de sujeción 304 está totalmente acoplado con el núcleo 302, se extiende más allá de un cuerpo de agarre interior más final 304. La pestaña de abrazadera 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 pestaña 334 incluye una primera oreja 340 y una segunda oreja 342 que se sitúa entre el anillo de sujeción 306 y el conjunto de manillar 12. Un sujetador 344 coopera con los extremos opuestos 346, 348 del anillo de sujeción 306 y se puede ajustar para manipular un diámetro interior, indicado por la flecha ancha 338 (fig. 11), del anillo de sujeción 306. Al reducir el diámetro 338 del anillo de la abrazadera 306 apretando la sujeción 344 se comprime la pestaña 334 de núcleo 302 en acoplamiento seguro con el conjunto de manillar 12.

[0062] Preferiblemente, la pestaña 334 se superpone a una porción del amortiguador 108, 110 del conjunto de manillar 12 para aislar, limitar o reducir la cantidad de vibración de cuerpo manillar 98 transmitida a conjunto de agarre 300. Además, la interacción ajustada entre el extremo exterior del conjunto de manillar 12 y el extremo exterior pero extremo radialmente interior del núcleo 302 proporciona una interacción y conexión robusta pero aislada entre el conjunto de agarre 300 y el conjunto de manillar 12. Por otra parte, la interacción del extremo exterior del tubo 302 y el cuerpo de agarre 304 proporciona un aspecto estético a la terminación del conjunto de manillar y la empuñadura combinada que no requiere una tapa final que sea igual a muchos de estos conjuntos de agarre, incluyendo, por ejemplo, el conjunto de agarre 100 y la tapa 16 mostrada en la figura 16.

[0063] La figura 16 muestra la terminación o tapa 208 que se puede usar con conjunto de agarre 100 y/o otros conjuntos de agarre con el montaje del manillar 12. La tapa 208 incluye una cara terminal de 358 orientada hacia una dirección hacia el exterior cuando la tapa 208 está acoplada con un conjunto de agarre y el manillar. La tapa 208 incluye una proyección 360 que se extiende en una dirección "hacia dentro" o una dirección hacia el conjunto de conjunto de manillar 12 cuando un conjunto de agarre correspondiente, tal como el conjunto de agarre 100, se acopla con el mismo. Preferiblemente, la proyección 360 incluye una superficie contorneada que incluye una primera porción 362 que corresponde generalmente a la forma de una parte terminal o extremo del canal 136 y una segunda porción 364 que completa o complementa la forma de sección transversal generalmente circunferencial del conjunto de manillar 12 próxima un extremo orientado hacia el exterior de los amortiguadores 108, 110. La tapa 208 completa la apariencia estética de manillar y el conjunto de agarre 12, 100 y, cuando se utiliza con un conjunto de agarre 100 coopera con la abrazadera 206 para proporcionar 360 grados de interacción y poder fijarse con el extremo terminal del cuerpo del manillar 98. Comprensiblemente, el conjunto de manillar 12 se puede utilizar sin conjuntos de agarre suplementarios como los conjuntos de agarre 100, 300, así como otros conjuntos de empuñaduras convencionales. La tapa 208 se puede configurar para cooperar con un conjunto de agarre del conjunto de manillar respectivo 12 y/o omitirse por completo cuando el conjunto de manillar 12 se utiliza con conjuntos de agarre autoportables o de terminación como el conjunto de agarre 300.

[0064] 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 un conjunto de manillar 380 como un conjunto de manillar de aplicación general para utilizarse con bicicletas de carretera como se evidencia por la forma sustancialmente curvilínea del conjunto de manillar. Se aprecia que la forma "recta" de la barra de montaje del manillar 12 y la forma curvilínea del conjunto de manillar 380 no son más que dos ejemplos de muchas formas diferentes que puede presentar el conjunto de manillar 12, 380.

[0065] A diferencia del conjunto de manillar 12 que incluye lo que comúnmente se conoce como una forma de barra "recta" y sólo tiene una mano izquierda y un sitio de agarre de la mano derecha o un sitio de agarre independiente de los conjuntos de agarre complementarios, el conjunto de 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 porciones de sitios de agarre superiores 382 se relacionan comúnmente con la ubicación de las manos de un ciclista en las porciones de agarre superiores 384 y se relacionan comúnmente con la ubicación de las manos de un ciclista en una posición doblada.

[0066] 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 se realiza de un material bastante rígido 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 humidificadores 392 cooperan con los canales 390 en cualquiera de las situaciones descritas 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 generalmente aísla el conjunto de manillar 380 del contacto directo con las manos de un ciclista. 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 puede también asegurar los extremos terminales opuestos de un agarre como la envoltura 392.

[0067] Como el conjunto de manillar 12, los amortiguadores 392 están contruidos de 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 ciclista. Preferiblemente, los amortiguadores 392 tienen valores de durómetro y rangos similares a los indicados 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 múltiples sitios de agarre de la mano izquierda, donde un conductor puede interactuar con el conjunto de manillar 380 y exponerse a una cantidad insignificante o limitada de la vibración del cuerpo de manillar 388. Por consiguiente, el conjunto de manillar 12, 380 reduce la fatiga del ciclista atribuible a la interacción del manillar de una bicicleta. Al equipar al conjunto de manillar 12, 380 con la empuñadura opcional y complementaria se reduce aún más o limita la comunicación de la vibración del manillar al ciclista y al tiempo se permite asegurar el conjunto de agarre rígido respectivo al conjunto de manillar subyacente.

[0068] 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 (se muestra 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 de manillar 12 permite una mayor distribución de las fuerzas asociadas con el conjunto de agarre del manillar y la empuñadura amortiguados (que se muestra a la derecha), en comparación con los conjuntos de manillar y agarre no amortiguados (mostrada a la izquierda).

[0069] En referencia a las imágenes de la mano izquierda de la figura 19, con un cuerpo del manillar no amortiguado, la mayoría de las fuerzas asociadas con la interacción con el manillar se focaliza en un área de la palma de la mano 400 de un ciclista. Como se muestra en las imágenes a la derecha, una parte sustancial de las fuerzas asociadas con la interacción con la mano del ciclista en el conjunto de manillar 12 se dispersa a través de una mayor porción de la superficie total de la mano. Específicamente, una porción sustancial de la fuerza máxima experimentada por la palma de la mano se transmite hacia la zona de la empuñadura que se superpone amortiguador 108, 110 o hacia una ubicación 402 de la palma de la mano cerca de los dedos. La distribución de las fuerzas sobre un área mayor de la mano reduce la magnitud de las fuerzas que cualquier área de la mano debe soportar y por lo tanto mejora la resistencia del ciclista. Dicho de otro modo, la fatiga de las manos del conductor se reduce con el uso del conjunto de manillar 12 en comparación con un manillar que tiene una forma correspondiente, pero sin amortiguadores y al menos parcialmente independiente del conjunto de agarre.

[0070] Durante el ensayo, se demostró que el conjunto de manillar 12 reduce la presión máxima media asociada con la interacción con el conjunto de manillar y el agarre en aproximadamente 25 kPa entre los agarres y el conjunto de manillar que se muestran en las imágenes izquierda de la figura 19 y el conjunto de agarre y manillar mostrado en las imágenes de la derecha de la figura 19. De acuerdo con ello, un ciclista de una bicicleta equipada con el conjunto de manillar 12, 380 y presuntamente cualquier conjunto de agarre suplementario, incluyendo conjuntos de agarre 100, 300 como se describe más arriba, se somete a presiones máximas de menor magnitud durante la duración del recorrido, en comparación con manillar de forma similar. Por consiguiente, el conjunto de manillar 12, 380 y el conjunto de agarre 100, 300 proporcionan individualmente al usuario la interacción segura con la estructura orientable de la bicicleta de forma que reduce la transmisión no deseada de la vibración del manillar a las manos del ciclista.

[0071] Por lo tanto, un Conjunto de manillar de bicicleta de acuerdo con una forma de realización de la invención incluye un cuerpo que se extiende entre un primer extremo distal y un segundo extremo distal y que está formada de un primer material. Una primera porción de agarre y una segunda porción de agarre están formadas hacia los extremos opuestos del cuerpo. Una parte de sujeción está formada entre la primera porción de agarre y la segunda porción de agarre y está construida para acoplarse a una abrazadera del tubo de dirección. Un canal se forma a lo largo de una porción de al menos una de la primera porción de agarre y la segunda porción de agarre y un amortiguador está dispuesto en el canal y formado de un material que es más flexible que el primer material.

[0072] Otra realización de la invención que incluye o se puede combinar con uno o más de los aspectos de las realizaciones anteriores incluye un Conjunto de manillar de bicicleta que tiene una primera porción de agarre y una segunda porción de agarre que está desplazada de la primera porción de agarre. El conjunto incluye una porción central que se separa longitudinalmente de la primera porción de agarre y la segunda porción de agarre y está construida para ser fijado a un tubo de dirección. Un retén se extiende a lo largo de una porción de al menos una de la primera porción de agarre y la segunda porción de agarre y un amortiguador de vibración está dispuesto en el retén y conformado para cooperar con el retén para proporcionar una forma de la sección transversal generalmente continua a lo largo de una longitud longitudinal de una respectiva porción de agarre.

- 5 [0073] Un conjunto de agarre bicicleta que tiene un núcleo con un paso excesivamente construido para un manillar se puede combinar con uno o más de los aspectos de las realizaciones anteriores del conjunto de manillar es. El conjunto de agarre incluye una primera abrazadera que soporta un extremo del núcleo y una segunda abrazadera que soporta un segundo extremo del núcleo. La primera abrazadera y la segunda abrazadera cooperan para fijar el núcleo al manillar. Un cuerpo de sujeción que se forma de un material de elastómero se superpone a una mayor parte del núcleo y se forma una abertura en una porción del núcleo que expone una cara interior de una porción dirigida hacia arriba del cuerpo de agarre en el manillar.
- 10 [0074] La presente invención ha sido descrita en términos de la realización preferida, y se reconoce que los equivalentes, alternativas y modificaciones, además de las indicadas expresamente, son posibles y dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Conjunto de manillar de bicicleta (12, 380) comprendiendo:

5 un cuerpo (98, 388) que se extiende entre un primer extremo distal (94) y un segundo extremo distal (96) y que está formado de un primer material;  
 una primera porción de agarre (90, 382, 384) y una segunda porción de agarre (92, 382, 384) formada hacia los extremos opuestos del cuerpo (98, 388);  
 una parte de sujeción entre la primera porción de agarre (90, 382, 384) y la segunda porción de agarre (92, 382, 384) y construida para acoplarse a una abrazadera de tubo de dirección, en el que se forma al menos un canal (136, 390) a lo largo de una porción de la primera porción de agarre (90, 382, 384) y/o la segunda porción de agarre (92, 382, 384),  
 10 caracterizado porque el conjunto (12, 380) comprende además al menos un amortiguador de vibraciones (108, 110, 392) dispuesto en el al menos un canal (136, 390) y que se extiende en una dirección longitudinal a lo largo de una longitud longitudinal de una porción de empuñadura respectiva (90, 92, 382, 384).  
 15

2. Conjunto de manillar de bicicleta (12, 380) de la reivindicación 1 en el que el al menos un canal (136, 390) está formada como un retén y el al menos un amortiguador de vibraciones (108, 110, 392) está formado de un material que es más flexible que el primer material.  
 20

3. Conjunto de manillar de bicicleta (12, 380) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además una cubierta que cubre el al menos un canal (136, 390) y el al menos un amortiguador (108, 110, 392).  
 25

4. Conjunto de manillar de bicicleta (12, 380) de la reivindicación 3 en el que la cubierta se define además como un conjunto de agarre o una envoltura (393).  
 30

5. Conjunto de manillar de bicicleta (12, 380) de la reivindicación 4 en el que el conjunto de agarre comprende además un manguito y una almohadilla situada sobre el manguito en el que la almohadilla está construida de un material que es más flexible que el material del al menos un amortiguador de vibración (108, 110, 392).  
 35

6. Conjunto de manillar de bicicleta (12, 380) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el cuerpo (98, 388) está hecho de acero, fibra de carbono, o de aluminio.  
 40

7. Conjunto de manillar de bicicleta (12, 380) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que la parte de sujeción tiene un eje longitudinal que está desplazado e inclinado con respecto a un eje longitudinal de cada una de la primera porción de agarre y la segunda porción de agarre.  
 45

8. Conjunto de manillar de bicicleta (12, 380) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el cuerpo (98, 388) es hueco.  
 50

9. Conjunto de manillar de bicicleta (12, 380) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el al menos un canal (136, 390) tiene una sección transversal en forma de C.  
 55

10. Conjunto de manillar y agarre de bicicleta que comprende el conjunto de manillar de bicicleta (12, 380) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, que comprende además un conjunto de agarre comprendiendo:  
 60

un núcleo (200, 302) que tiene un paso construido para sobreponerse al manillar;  
 una primera abrazadera (204) que soporta un extremo del núcleo (200, 302) y una segunda abrazadera (206) que soporta un segundo extremo del núcleo (200, 302), la primera abrazadera (204) y la segunda abrazadera (206) cooperando para fijar el núcleo (200, 302) en el manillar;  
 un cuerpo de sujeción (304) hecho de un material elastomérico y que cubre una mayor parte del núcleo (200, 302), y una abertura (214) formada en una parte del núcleo (200, 302) que se orienta hacia una cara interior de una porción dirigida hacia arriba del cuerpo de sujeción (304) en el manillar.  
 65

11. Conjunto de manillar de bicicleta y agarre de la reivindicación 10, en el que la abertura (214) en el núcleo (200, 302) está conformada y orientada para exponerse al amortiguador (108, 110, 392) unido al manillar en la cara interior del cuerpo de sujeción (304).  
 70

12. Conjunto de manillar de bicicleta y agarre de la reivindicación 10 o 11 en el que el amortiguador (108, 110, 392) está hecho de un material elastómero.  
 75

13. Conjunto de manillar de bicicleta y agarre de la reivindicación 12 en el que el amortiguador (108, 110, 392) y el cuerpo de sujeción (304) están hechos de materiales elastómeros que tienen diferentes módulo de elasticidad.  
 80

14. Conjunto de manillar de bicicleta y agarre de una de las reivindicaciones 10 a 13, donde cada una de la primera abrazadera (204) y la segunda abrazadera (206) son anillos partidos y se componen de un elemento de sujeción que comprime cada anillo partido en acoplamiento con el manillar.
- 5 15. Conjunto de manillar de bicicleta y agarre de la reivindicación 14, en el que uno de los elementos de fijación pasa a través de una abertura (222) formada en una oreja (220) que se extiende en una dirección radial hacia fuera con relación a un eje longitudinal del núcleo (200, 302).

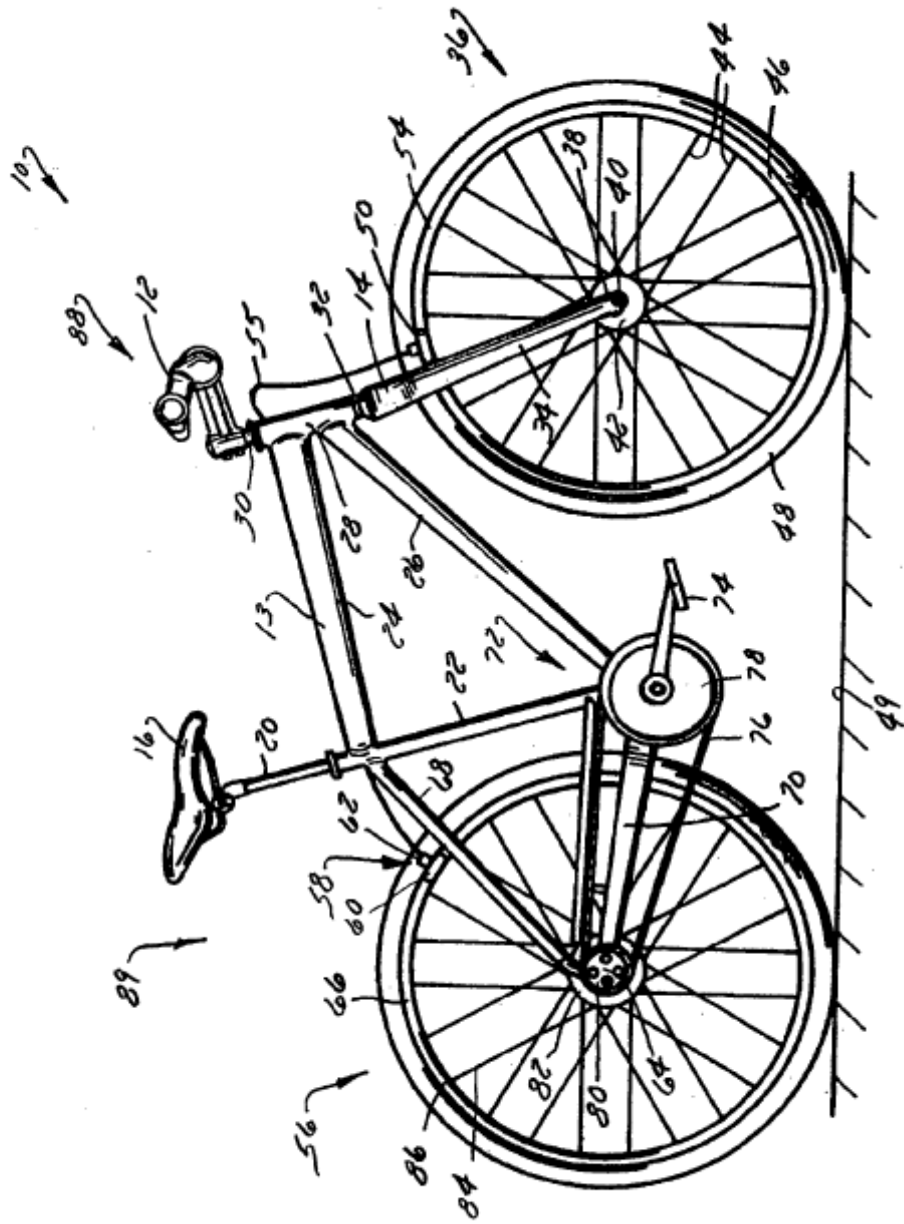
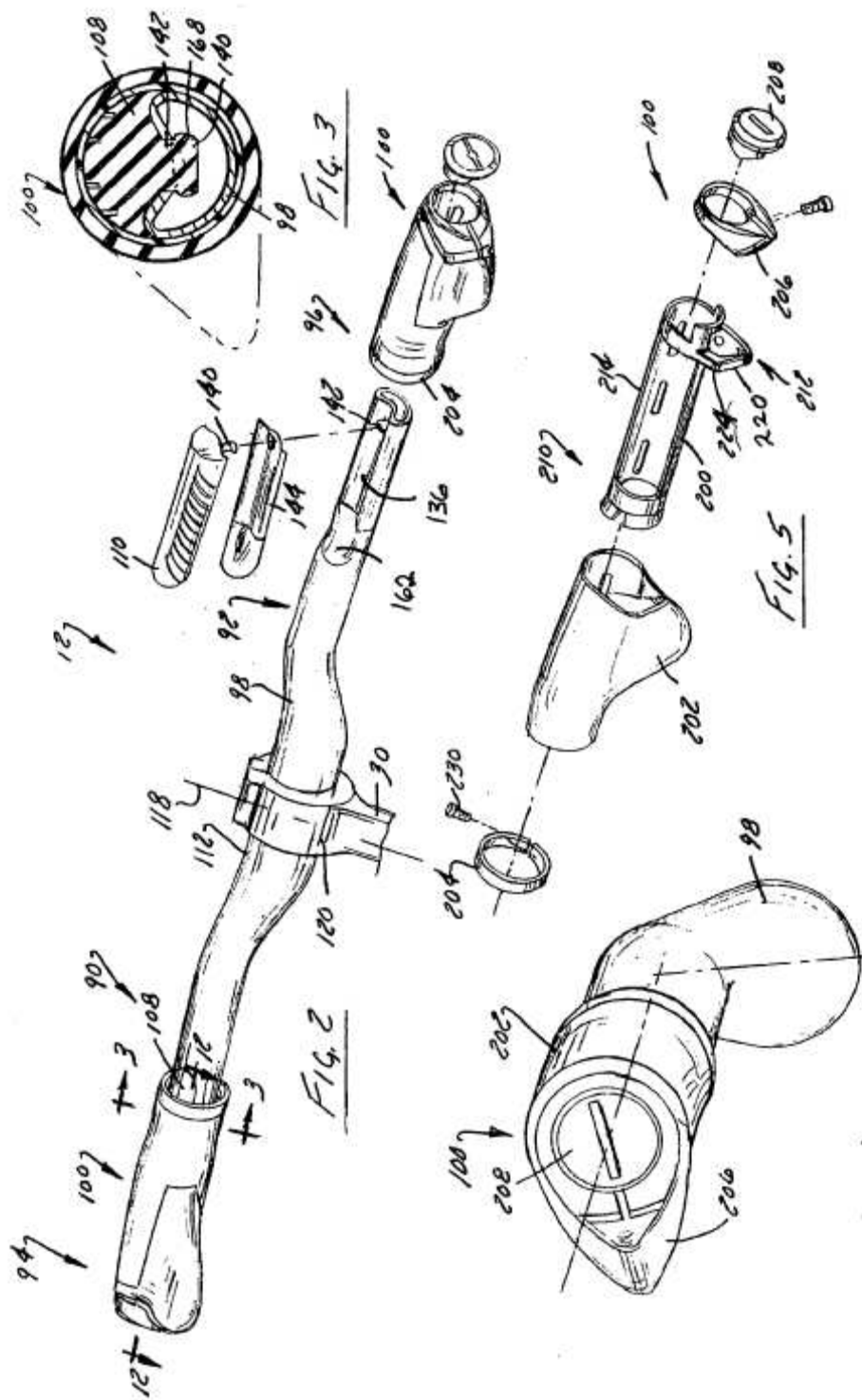
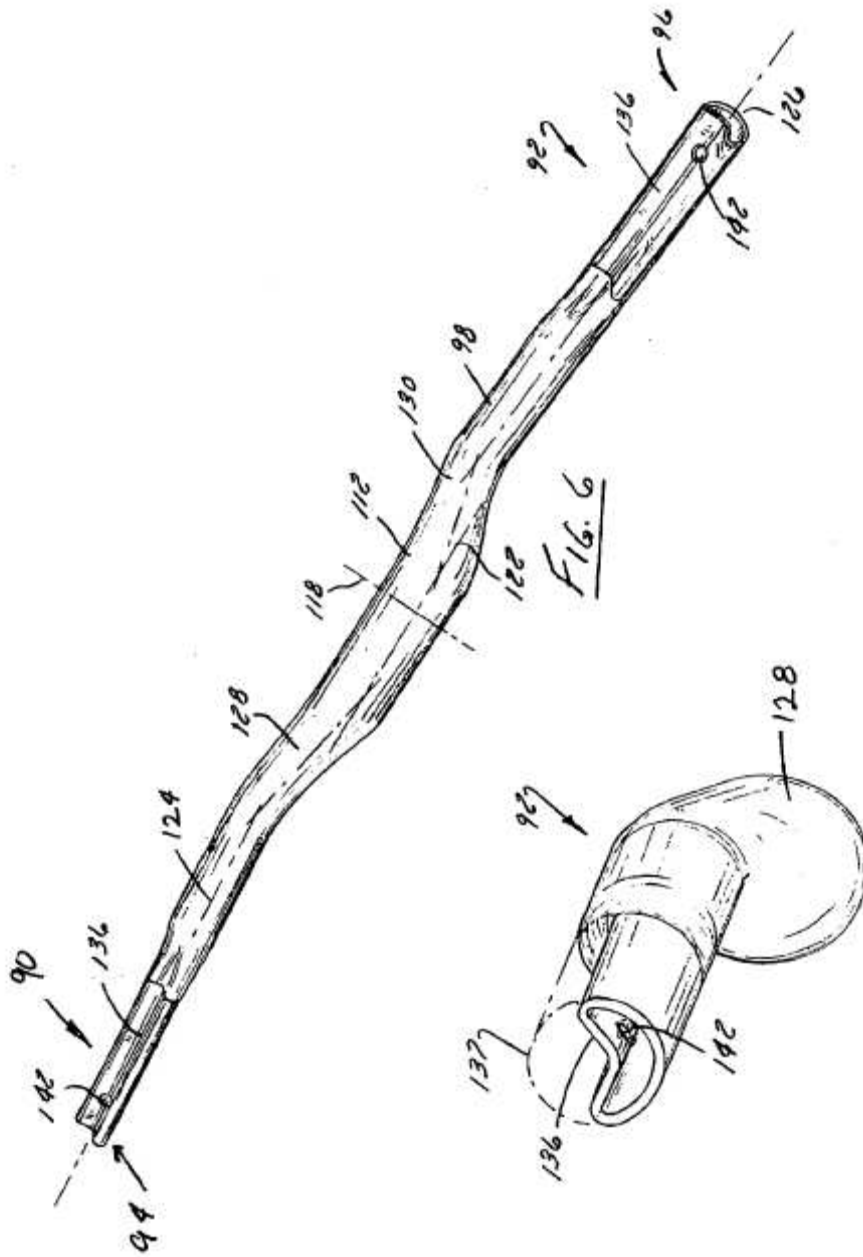


FIG. 1







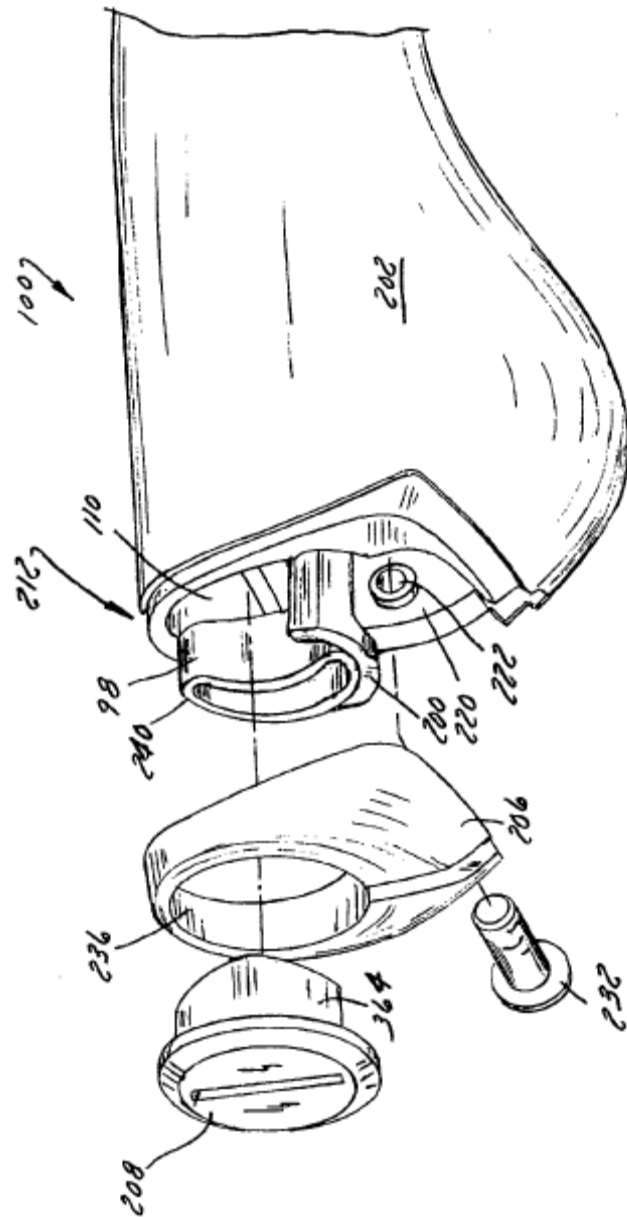
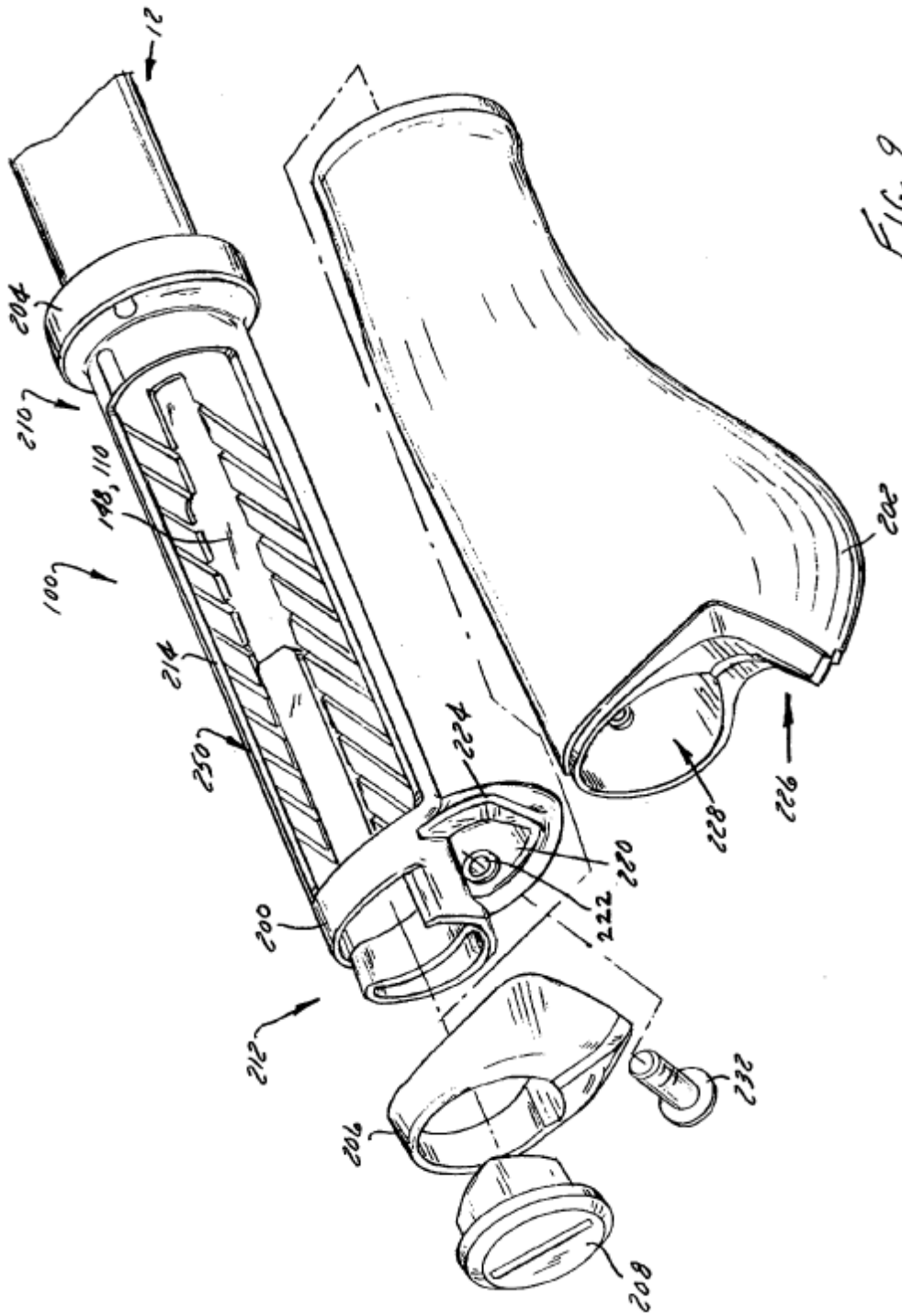


FIG. 8



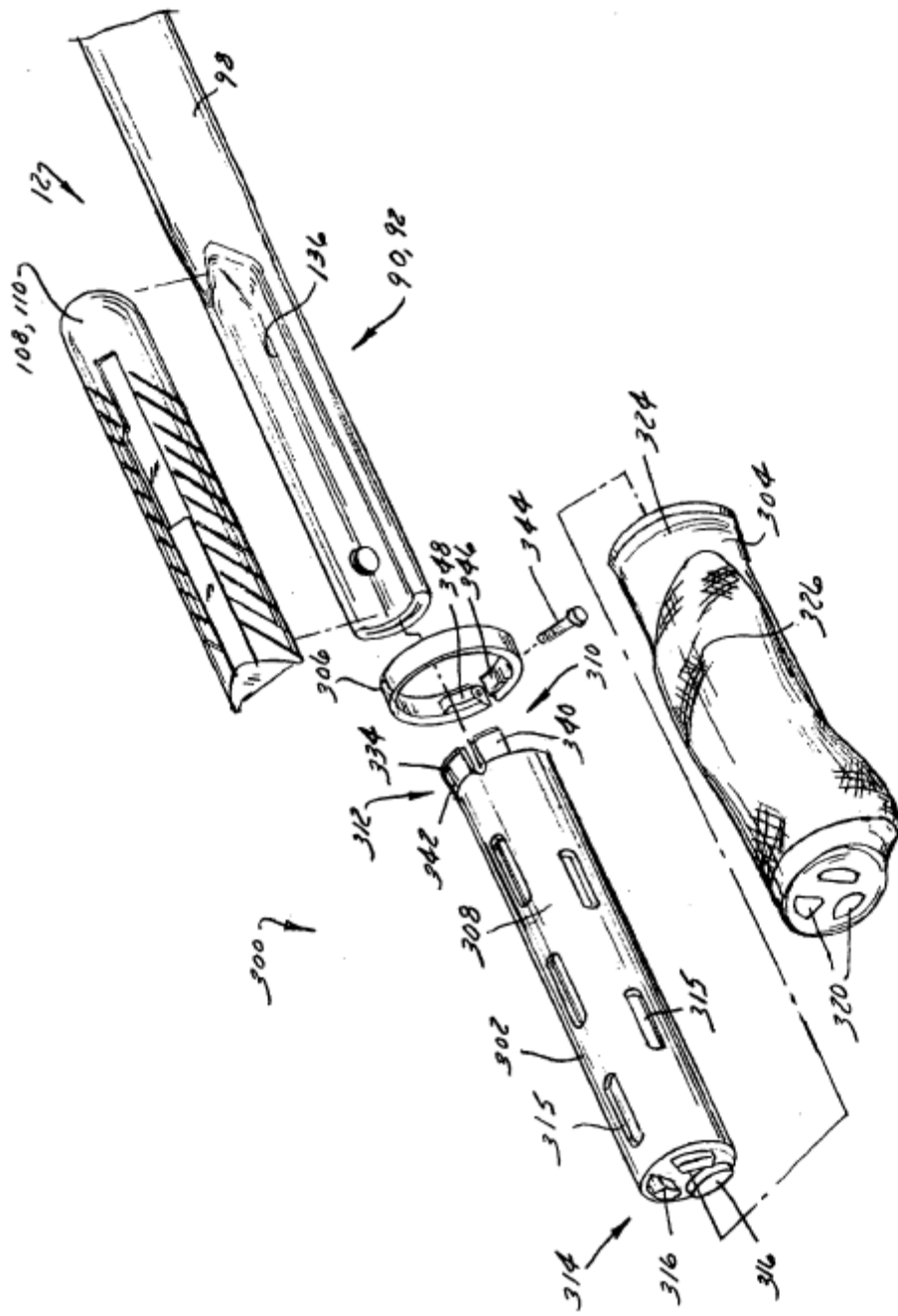


FIG. 10

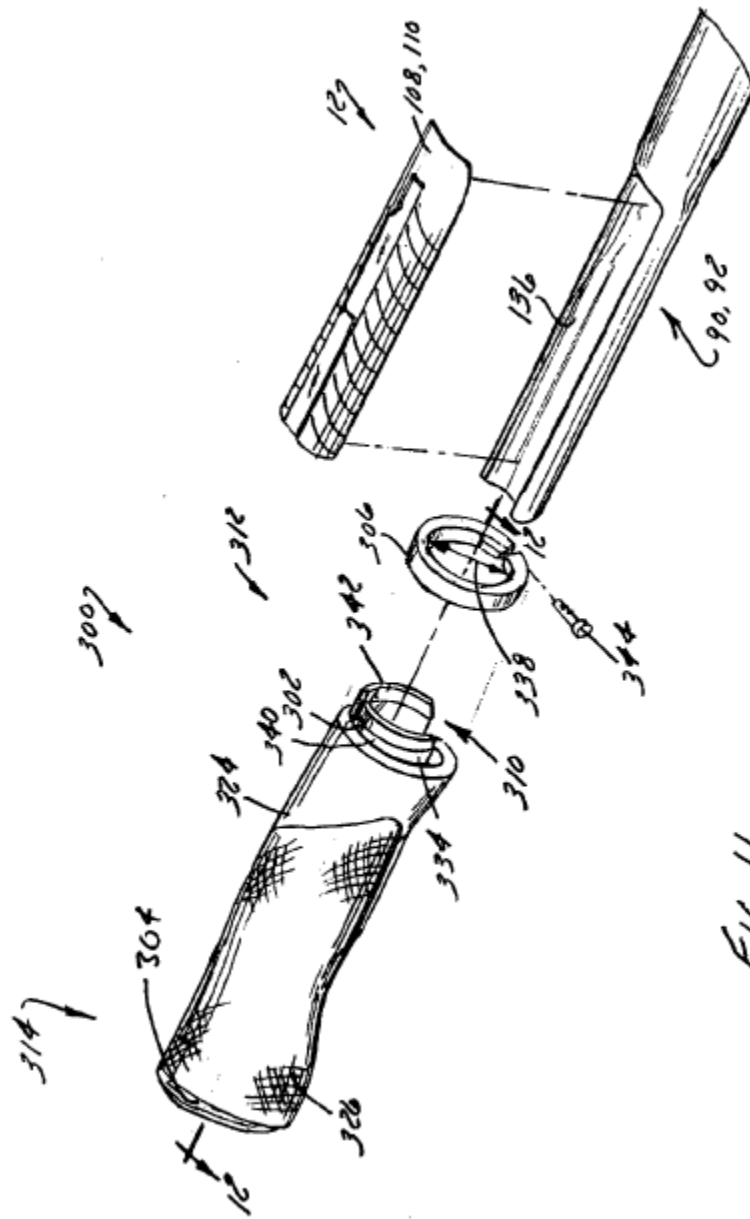


Fig. 11

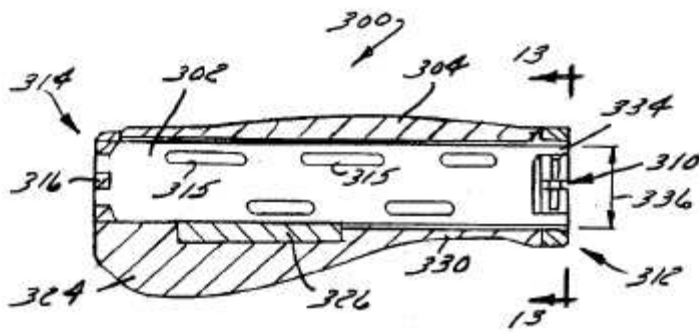


FIG. 12

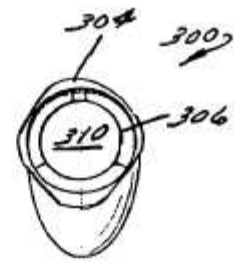


FIG. 13

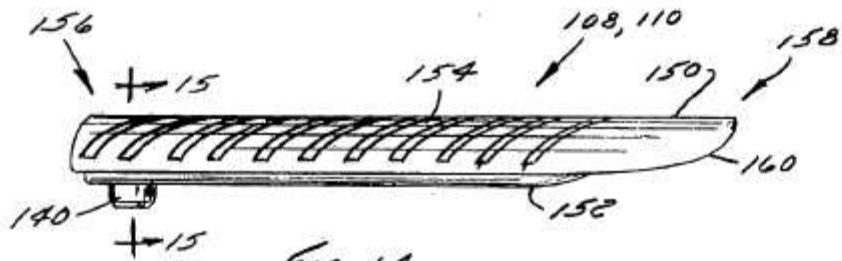


FIG. 14

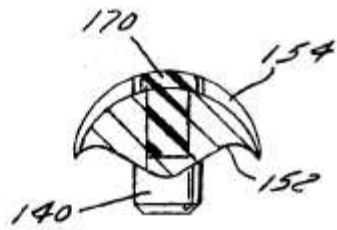


FIG. 15

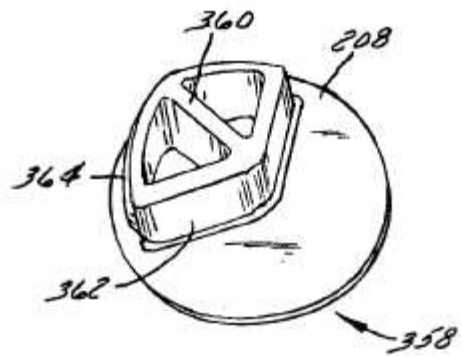


FIG. 16

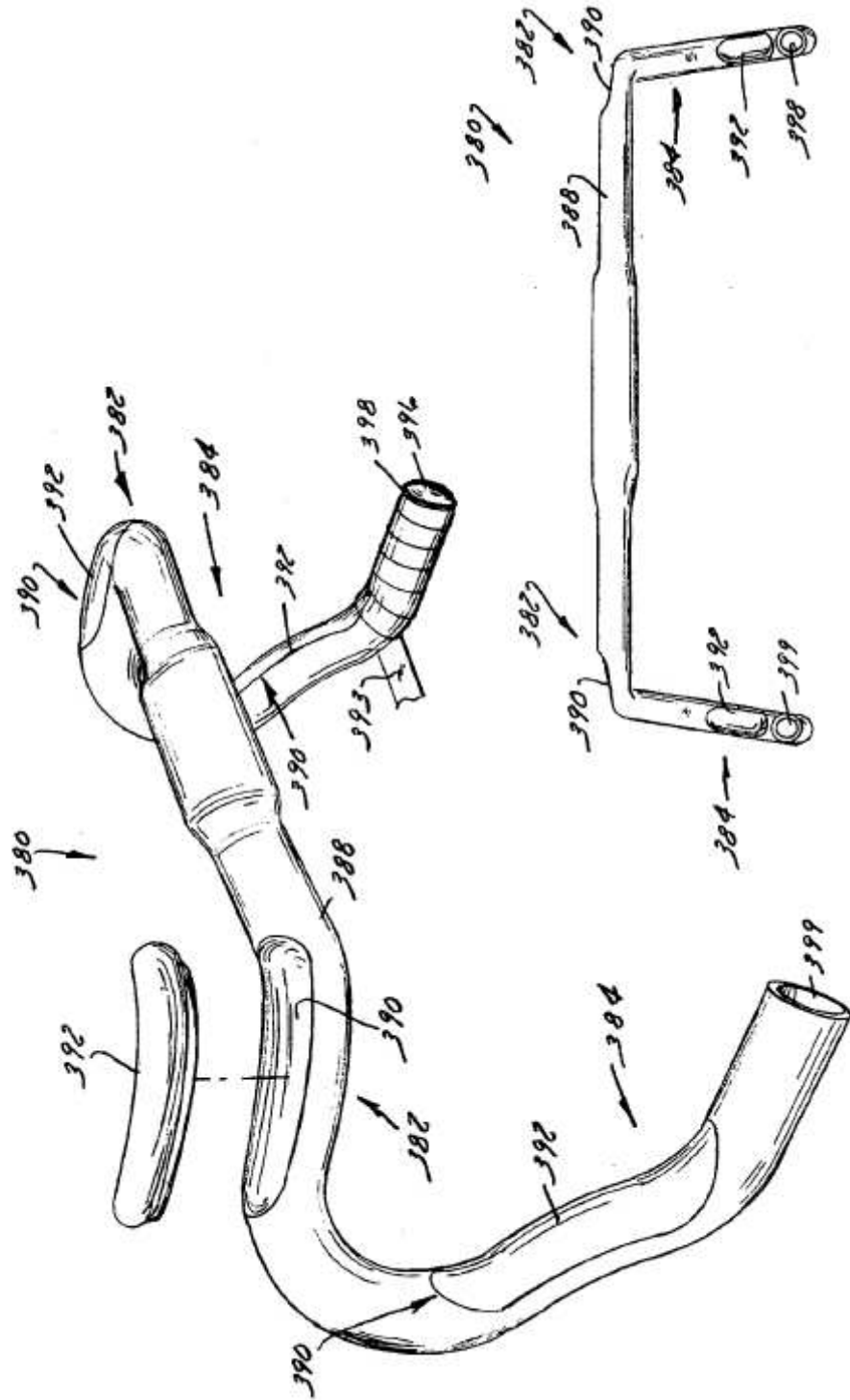


FIG. 18

FIG. 17

