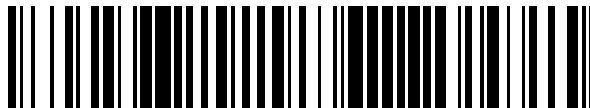


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 422 417**

51 Int. Cl.:

B62K 21/12 (2006.01)

B62K 21/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.07.2011 E 11172519 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2013 EP 2402240**

54 Título: **Ensamblado de manillar aerodinámico de bicicleta**

30 Prioridad:

02.07.2010 US 361004 P

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

11.09.2013

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**WEBER, JENNIFER y
CUSACK, DOUGLAS A.**

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 422 417 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

Ensamblado de manillar aerodinámico de bicicleta

ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA

5 [0001] La presente invención se refiere generalmente a bicicletas y, más particularmente, a un ensamblado de manillar aerodinámico de bicicleta que se puede ajustar y realizar de forma aerodinámica proporcionando de este modo una función y configuración mejorada con el fin de satisfacer un número de preferencias de usuario respecto a la relación espacial de diferentes sitios de agarre y soportes de antebrazo.

10 [0002] Se conoce en la técnica un número de ensamblados de manillar aerodinámicos de bicicletas. Estos ensamblados de manillar aerodinámicos tienen ciertas desventajas. Una de ellas es que muchos ensamblados de manillar aerodinámicos generalmente no pueden ajustarse y los que pueden ajustarse no tiene un grado de ajustabilidad que permita que un solo ensamblado de barra aerodinámico proporcione la configuración deseada solo unas pocas preferencias fisiológicas. Es decir, aunque los ensamblados de manillar aerodinámicos conocidos pueden permitir el ajuste de la posición de los componentes del ensamblado, los ensamblados de manillar aerodinámicos hasta ahora conocidos todavía les falta la capacidad de adaptarse a un gran número de configuraciones de montaje del manillar aerodinámico muy diversas. Por lo tanto, los ensamblados de manillar aerodinámicos existentes no son ideales para un gran número de usuarios potenciales que requieren los fabricantes para proporcionar un gran número de ensamblados de manillar aerodinámicos para satisfacer las diversas exigencias del mercado.

20 [0003] Además, los ensamblados de manillar conocidos no son suficientemente aerodinámicos. Como se aprecia generalmente, los ensamblados de manillar aerodinámicos se utilizan generalmente en bicicletas diseñadas y fabricadas para su uso con el ciclismo de carretera y en general son más específicos para bicicletas de carretera. Una de las principales consideraciones de todos los ciclistas es la aerodinámica de su bicicleta. En los ensamblados de manillar aerodinámicos hay un número de construcciones que no son nada idóneas desde un punto de vista aerodinámico. De este modo, el rendimiento general del ciclista se ve afectado de forma negativa.

25 [0004] A menudo, los ensamblados de manillar aerodinámicos que son suficientemente ajustables para adaptarse cómodamente a una amplia gama de ciclistas y preferencias tienen una construcción aerodinámica inferior a la deseable. Por otra parte, los ensamblados de manillar aerodinámicos que se construyen para ser suficientemente aerodinámicos a menudo les faltan características de ajustabilidad necesarias para acoplarse cómodamente a una amplia gama de tamaños y preferencias de los ciclistas. Tales inconvenientes aumentan substancialmente los gastos generales asociados con la producción de un ensamblado de manillar aerodinámico y limitan la recuperación de la inversión que se puede lograr con cualquier ensamblado de manillar aerodinámico particular. Aunque la producción de un ensamblado de manillar aerodinámico sobre una base bajo demanda, o de otra manera específica según la preferencia de un ciclista en particular, tal proceso aumentaría lamentablemente el tiempo de espera necesario para proporcionar a un usuario con un ensamblado de manillar aerodinámico adecuado a sus preferencias.

[0005] Por lo tanto, existe la necesidad de proporcionar un ensamblado de manillar aerodinámico de bicicleta construido para proporcionar una amplia gama de ajustabilidad manteniendo al mismo tiempo una construcción sustancialmente aerodinámica a través de toda la gama de ajustes del ensamblado de manillar aerodinámico.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

40 [0006] La presente invención proporciona un ensamblado de manillar aerodinámico que supera uno o más de los inconvenientes arriba indicados. Un ensamblado de manillar aerodinámico de bicicleta según un aspecto de la invención incluye una barra horizontal con una sección transversal en forma de ala vista en un plano vertical. Preferiblemente, la sección transversal en forma de ala se extiende a lo largo de más de la mitad de la longitud longitudinal o una mayor parte de la longitud longitudinal de la barra horizontal. Una primera zona de agarre y una segunda zona de agarre se encuentran en los extremos opuestos de la barra horizontal. Al menos una cuña está conectada al lado superior de la barra horizontal entre la primera zona de agarre y la segunda zona de agarre. Un primer ensamblado de abrazadera de la parte superior está fijado a una parte superior de al menos una cuña, e incluye una zona de sujeción que define un eje que se extiende en una dirección generalmente alineada con un eje longitudinal de la barra horizontal. Un primer ensamblado de abrazadera aerodinámico está fijado a la primera abrazadera superior y define un eje de abrazadera que está orientado en una dirección de cruce con respecto al eje del primer ensamblado de abrazadera superior. Un primer agarre de barra aerodinámica o primera barra aerodinámica está acoplada con el primer ensamblado de abrazadera de barra aerodinámica de modo que el agarre de barra aerodinámica se extiende en una dirección de cruce con respecto a la barra horizontal y de modo que una porción de la primera barra aerodinámica se extiende hacia por detrás del primer conjunto de abrazadera de barra aerodinámica. Un primer ensamblado de almohadilla para el brazo está configurado para acoplarse con la primera barra aerodinámica por detrás del primer ensamblado de abrazadera de barra aerodinámica. El primer ensamblado de abrazadera de almohadilla para el brazo incluye un brazo que se extiende por el mismo en una dirección generalmente alineada con la barra horizontal. Un primer ensamblado de almohadilla para el brazo se puede fijar de

forma segura al brazo del primer ensamblado de abrazadera de la almohadilla para el brazo en una pluralidad de posiciones.

5 [0007] Preferiblemente, el ensamblado de manillar aerodinámico de bicicleta comprende además un segundo conjunto de abrazadera de la parte superior fijado a una parte superior de la al menos una cuña y que tiene una zona de sujeción que define un eje que se extiende en una dirección que está generalmente alineada con un eje longitudinal de la barra horizontal; un segundo ensamblado de abrazadera de barra aerodinámica fijado al segundo ensamblado de abrazadera de la parte superior y que define un eje de abrazadera que está orientado en una dirección de cruce con respecto al eje del segundo ensamblado de abrazadera de la parte superior, una segunda barra aerodinámica acoplada con el segundo ensamblado de abrazadera de barra aerodinámica de modo que la segunda barra de descanso se extiende en una dirección de cruce respecto a la barra horizontal y de modo que una porción de la segunda barra de descanso se extiende hacia atrás del segundo conjunto de abrazadera de barra de aerodinámica; un segundo ensamblado de abrazadera de almohadilla para el brazo configurado para acoplarse a la segunda barra aerodinámica por detrás del segundo ensamblado de montaje de abrazadera de la barra aerodinámica y que incluye un brazo que se extiende en una dirección generalmente alineada con la barra horizontal, y un segundo ensamblado de almohadilla para el brazo que se puede sujetar al brazo del segundo ensamblado de abrazadera de almohadilla para el brazo en una pluralidad de posiciones. Preferiblemente, la primera o la segunda barra aerodinámica se puede mover selectivamente a lo largo de una dirección generalmente alineada con una línea central lateral de la barra horizontal, pudiendo el primer o el segundo ensamblado de abrazadera de almohadilla para el brazo moverse selectivamente a lo largo de la primera o la segunda barra aerodinámica, y el primer o segundo conjunto de cojín de brazo es desplazable selectivamente en una dirección que cruza con relación a la primera o segunda barra de descanso y comprende un cojín de brazo orientado para apoyar un antebrazo de un jinete posicionado por encima de la primera o segunda barra de descanso.

25 [0008] Es preferible que el ensamblado de manillar comprenda además una pluralidad de cuñas que incluyan una segunda, tercera, y cuarta cuña, y que una sección transversal de cada una de la segunda, tercera y cuarta cuña son generalmente las mismas que al menos una cuña y en el que al menos dos de la pluralidad de cuñas tienen diferentes longitudes verticales. Además, una sección horizontal transversal de la al menos una cuña o la pluralidad de cuñas tiene preferiblemente forma de ala alrededor del eje vertical. Además, es preferible que la pluralidad de cuñas puedan acoplarse selectivamente con la al menos una cuña para cambiar la distancia entre la barra aerodinámica, el ensamblado de almohadilla para el brazo, y la barra horizontal.

30 [0009] La barra horizontal a lo largo de la mayor parte de una longitud longitudinal puede tener una sección transversal en forma de ala orientada en un plano vertical. Además, el ensamblado de manillar aerodinámico puede incluir un varilla fijado a un lado inferior de la barra horizontal y orientada para ser colocado por delante de un tubo principal de un cuadro de la bicicleta cuando el conjunto está conectado a una bicicleta. Preferiblemente, el ensamblado de manillar puede incluir un número de sujetadores que cooperan con la barra horizontal y la varilla y fijan la varilla a la barra horizontal. Además, es preferible que la varilla se seleccione entre un grupo de una pluralidad de varillas en los que cada varilla del grupo se extiende en una distancia vertical diferente y una distancia horizontal diferente para proporcionar diferentes distancias hacia adelante y elevaciones de la barra horizontal en relación con el tubo central de un cuadro de la bicicleta cuando el conjunto está conectado a una bicicleta.

40 [0010] En otro aspecto de la presente invención, una bicicleta que tiene un bastidor que incluye un tubo central y un tubo de dirección que pasa a través de y está soportado de forma giratoria por el tubo de dirección, incluye un ensamblado de manillar de barra aerodinámica como se describió anteriormente.

45 [0011] Preferiblemente, el ensamblado de manillar de la bicicleta comprende una primera y una segunda pila de cuña que incluye al menos una cuña, en el que la primera y segunda pila de cuña están dispuestas cada una a una distancia predeterminada en lados opuestos de una línea central de la barra horizontal. Además, es preferible que la bicicleta incluya una cubierta de varilla que se sobreponga con una porción central de la barra horizontal, el tubo central y el tubo de dirección.

[0012] Otras y otras características y ventajas de la presente invención se clarificarán en la siguiente descripción detallada y en los dibujos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

50 [0013] Los dibujos muestra una realización preferida contemplada actualmente para llevar a cabo la invención.

[0014] La figura 1 es una vista en alzado lateral de una bicicleta con un ensamblado de manillar aerodinámico según la presente invención;

[0015] La figura 2 es una vista en planta superior del ensamblado de manillar aerodinámico mostrado en la figura 1, retirado de la bicicleta;

55 [0016] La figura 3 es una vista en planta superior del ensamblado de manillar aerodinámico de bicicleta mostrado en la figura 2;

[0017] La figura 4 es una vista aumentada parcial del ensamblado de manillar aerodinámico de bicicleta mostrado en la figura 2;

[0018] La figura 5 es una vista aumentada en perspectiva del ensamblado de manillar aerodinámico de bicicleta mostrado en la figura 2;

5 [0019] La figura 6 es una vista transversal de un montaje de almohadilla de brazo y un ensamblado de almohadilla de brazo del ensamblado de manillar aerodinámico mostrado en la figura 2 y tomado a lo largo de la línea 6-6 mostrada en la figura 2;

10 [0020] La figura 7 es una vista transversal de un montaje de una abrazadera aerodinámica y una pila de cuñas del ensamblado de manillar aerodinámico mostrado en la figura 2 y tomado a lo largo de la línea 7-7 mostrada en la figura 2;

[0021] La figura 8 es una vista transversal aumentada del ensamblado de manillar aerodinámico mostrado en la figura 2 y tomado a lo largo de la línea 8-8 mostrada en la figura 2;

[0022] La figura 9 es una vista en perspectiva aumentada del ensamblado de varilla del ensamblado de manillar aerodinámico retirado de y ensamblado de dirección de la bicicleta mostrada en la figura 1, y

15 [0023] La figura 10 es una vista transversal del ensamblado de varilla mostrado en la figura 9 y tomado a lo largo de la línea 10-10 mostrada en la figura 2.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

20 [0024]. Fig. La figura 1 muestra un ejemplo de bicicleta 10 equipado con un manillar aerodinámico, un ensamblado de manillar aerodinámico, o simplemente un ensamblado de manillar 12 según la presente invención. El ensamblado de manillar 12 está conectado a un ensamblado de horquilla o de dirección 14 de la bicicleta 10 y que puede girar de forma relativa a la bicicleta 10 para guiar la dirección de la bicicleta. El conjunto del 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 adelante desde el tubo de asiento 22 a un tubo de cabeza 28 del bastidor 13. Conjunto de manillar 12 está conectado rígidamente a un tubo de eje o tubo de dirección 30 que pasa a través del tubo de cabeza 28 y está fijado o unido de otro modo a una horquilla 32 del ensamblado de tubo de dirección 14. El conjunto de manillar 12 está unido de manera giratoria a la bicicleta 10 de tal manera que el conjunto de manillar 12 y la horquilla 32 giran alrededor de un eje longitudinal del tubo de dirección 30.

30 [0025] El ensamblado de tubo de dirección 14 incluye un par de horquillas, hojas de la horquilla o patas de horquilla 34 que se extienden desde los lados laterales generalmente opuestos de la horquilla principal 32. Las patas de la horquilla 34 soportan un ensamblado de rueda delantera 36 en un extremo de la misma o el ensamblado de supresión 38. El ensamblado de supresión 38 engancha lados generalmente opuestos de un eje 40 que se acopla con un eje 42 del ensamblado de la rueda delantera 36. Un número de radios 44 se extienden desde el cubo 42 a un borde 46 de ensamblaje de la 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 barras de la horquilla 34, hace girar el neumático 48 con respecto a una superficie del suelo 49. Como se entiende comúnmente, de rotación de lado a lado del conjunto de manillar 12 convierte el conjunto de la rueda delantera 36 en una dirección lateral para facilitar la dirección de la bicicleta 10.

40 [0026] La bicicleta 10 incluye un ensamblado de freno delantero 50 que está operativamente conectado a un accionador que está unido al ensamblado de manillar 12 en una ubicación que facilita la interacción próxima de la mano del ciclista con el ensamblado de manillar 12. El ensamblado de freno incluye un par de pastillas de freno 52 que están situadas en los lados laterales generalmente opuestos del ensamblado de la rueda delantera 36. Las pastillas de freno se acoplan selectivamente a una pared 54 del freno de llanta 46 y de ese modo proporcionan una fuerza para parar o ralentizar el ensamblado de la rueda delantera 36. Las pastillas de freno están unidas a un conjunto de la pinza que está operativamente conectada al accionador soportado el manillar por un cable de freno u otro elemento de accionamiento flexible, tal como un miembro de conexión de fluido. Se apreciará además que aunque el ensamblado de freno 50 se muestra como lo que se entiende comúnmente como un freno de llanta, el ensamblado de freno 50 podría alternativamente estar configurado como un sistema de freno de disco en el que el ensamblado de freno está colocado más cerca del centro del ensamblado de rueda e interactúa con un disco asegurado en ellas. Ejemplos de tales sistemas son muy conocidos en la técnica.

50 [0027] Todavía en referencia a la figura 1, la bicicleta 10 incluye un ensamblado de rueda trasera 56 que también está equipado con un ensamblado de freno 58. El ensamblado de freno 58 incluye un par de pastillas de freno 60 que son manipuladas por una pinza 62 que se extiende sobre los lados laterales generalmente opuestos del ensamblado de la rueda trasera 56. El ensamblado de la rueda trasera 56 incluye una rueda trasera 66 que se apoya en un eje posterior 64. El ensamblado de freno de la rueda trasera 58 interactúa con la rueda trasera 66 de una manera similar a la asociación del ensamblado de freno delantero y el ensamblado de rueda delantera 36. Los expertos en la técnica apreciarán que los ensamblado de freno trasero 50 y delantero 58 son simplemente ejemplos de un ensamblado de freno utilizable con las bicicletas 10. Se aprecia que uno o ambos de los ensamblados de

rueda delantera y trasera 36, 56 podrían estar provistos de otros arreglos de frenado, tales como ensamblado de freno de disco como se indicó anteriormente.

[0028] Eje 64 del ensamblado de la rueda trasera 56 está desplazado de un juego de bielas 72 por uno o más asiento permanece 68 y la cadena 70 se mantiene. Bielas 72 incluye un conjunto de pedales 74 que está operativamente conectado a un elemento de accionamiento flexible tal como una cadena 76 a través de un conjunto de engranajes, anillo de la cadena, o la rueda dentada 78. La rotación de la cadena 76 se comunica una fuerza de unidad a un tren de engranajes 80 situado próximo del eje posterior 64. La rueda dentada 80 está generalmente orientada concéntricamente con respecto al eje trasero 64 e incluye una serie de engranajes de diámetro variable.

[0029] La rueda dentada 80 está operativamente conectada 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 rueda trasera 66 del ensamblado de la rueda trasera 56. Como se entiende comúnmente, el ciclista hace funcionar los pedales 74 de las unidades de la cadena 76 impulsando así a la rueda trasera 66 que a su vez impulsa la bicicleta 10. El ensamblado de dirección 14 soporta un extremo del conjunto de rueda 88 y el ensamblado de rueda trasera 56 soporta un extremo trasero 89 de la bicicleta 10 por encima de la superficie del suelo 49. El ensamblado de manillar 12 está conectado al bastidor 13 y el ensamblado de dirección 14, de modo que la manipulación por parte del ciclista del ensamblado del manillar 12 se comunica al ensamblado de tubo de dirección 14 para facilitar el giro de la rueda delantera de montaje 36 con relación al bastidor 13 con respecto a un eje longitudinal de la bicicleta 10. Como se entiende comúnmente, tal manipulación del ensamblado de manillar 12 dirige la bicicleta 10 durante la conducción.

[0030] Como se entenderá, 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 la bicicleta crossover o de usos múltiples, se aprecia que el ensamblado de manillar 12 se puede utilizar con otras configuraciones de bicicleta tales como bicicletas destinadas a ser utilizadas sólo sobre superficies pavimentadas, comúnmente conocidas como bicicletas de calle o de carretera, así como todo terreno, híbrida, de montaña y/o motocross, comúnmente configuradas para ser montadas sobre todo en superficies no pavimentadas, así como configuraciones de bicicleta crossover que se han configurado para ser montadas tanto superficies pavimentadas como sin pavimentar.

[0031] Las figuras 2 y 3, muestran un ensamblado de manillar 12 retirado de la bicicleta 10. Como se describe más adelante, el ensamblado de manillar 12 tiene una forma que se entiende comúnmente en la técnica como un ensamblado de manillar de barra aerodinámica y proporciona conjuntos de agarre alternativos y soportes del antebrazo que están orientados generalmente por encima de una barra horizontal del ensamblado de manillar 12. En al menos una construcción, los sitios de agarre proporcionados por las barras de la barra aerodinámica están orientados hacia delante y lateralmente hacia el centro de los sitios de agarre proporcionados por el cuerpo alargado asociado con la barra horizontal que se extiende lateralmente desde ensamblado de manillar 12. El ensamblado de manillar 12 incluye una barra horizontal o el manillar 90 incluye un par de agarres, es decir, el primer agarre o primera zona de agarre 92 y el segundo agarre o segunda zona de agarre 94, en lados opuestos de la barra horizontal 90. Primer y segundo mando 92, 94 se extienden hacia delante con respecto a un eje longitudinal general de barrido hacia adelante, indicado por la línea 97, de la barra horizontal 90 para definir un primer par de lugares de agarre. Preferiblemente, la barra horizontal 90 tiene una sección transversal en forma de ala relativa a un plano vertical. Preferiblemente, la barra horizontal 90 tiene una sección transversal a lo largo de la mayor parte de una barra horizontal 90.

[0032] Un primer ensamblado de abrazadera o primera barra aerodinámica abrazadera de montaje 96 y un segundo ensamblado de abrazadera o segundo ensamblado de abrazadera de barra aerodinámica 98 están fijados a la barra horizontal 90 entre el primer agarre 92 y el segundo 94 a lo largo de la longitud longitudinal 97 y espaciados uno de otro a través de un lateral central, indicado por la línea 99, de la barra horizontal 90. La línea central 99 está generalmente alineada con una línea central longitudinal de la bicicleta 10. El primer ensamblado de abrazadera 96 y el segundo ensamblado de abrazadera 98 incluyen una zona de sujeción que define un eje que se extiende en una dirección generalmente alineada con la línea central 99 de la barra horizontal 90. El primer ensamblado de abrazadera 96 y el segundo ensamblado de abrazadera 98 están configurados para asegurar un respectivo primer agarre de barra aerodinámica o primera barra aerodinámica 100 y un segundo agarre de barra aerodinámica o segunda barra aerodinámica 102 del montaje del manillar 12. Cada uno del primer agarre de barra aerodinámica 100 y el segundo agarre de barra aerodinámica 102 tiene una longitud suficiente para cooperar con el primer y el segundo ensamblado de sujeción 96, 98, respectivamente, de manera que una porción de cada una del primer y segundo agarre de barra aerodinámica 100, 102 se extiende en una dirección hacia atrás con respecto a primero y segundo ensamblado de sujeción 96, 98 respectivos. Como se explica más adelante, al menos una cuña o separador 104, 105 se proporciona en cada uno del primer y segundo ensamblado de sujeción 96, 98 y verticalmente desplaza los ensamblados de agarre 96, 98 de la barra horizontal 90. Alternativamente, como se explica más adelante, se prevé que un elemento inferior 134b asociados con cada ensamblado de sujeción 96, 98 se puedan ser fijar directamente en la barra horizontal 90 de tal manera que sólo el ensamblado de abrazadera respectivo 96, 98 proporciona el desplazamiento entre la barra horizontal 90 y una correspondiente barra aerodinámica respectiva 100, 102.

[0033] El ensamblado del manillar 12 incluye además un ensamblado de almohadilla de brazo 106 que incluye el brazo derecho o una primera almohadilla de brazo 108 y un brazo izquierdo o la segunda almohadilla de brazo 110. Las almohadillas de brazo 108, 110 están fijadas al ensamblado del manillar 12 en una relación espacial desplazamiento vertical con respecto a una parte superior de la barra horizontal 90 por medio de un ensamblado de un tercer ensamblado de abrazadera o primer ensamblado de abrazadera de almohadilla de brazo 112 y un cuarto ensamblado de abrazadera o segundo cojín de brazo abrazadera de montaje 114, respectivamente. El tercer y cuarto ensamblado de abrazadera 112, 114 están configurados para fijarse a la porción de un primer y un segundo agarre de barra aerodinámica 100, 102 que se extienden por detrás del primer y segundo ensamblado de abrazadera 96, 98, respectivamente. Las almohadillas de brazo 108, 110 proporcionan un apoyo a los antebrazos del ciclista en la bicicleta 10, cuando las manos del ciclista están acopladas con los extremos distales de los agarres de la barra aerodinámica 100, 102. De esta manera, las almohadillas de los brazos 108, 110 pueden tener cualquier forma y puede estar hecha de cualquier material que proporciona un descanso agradable en el antebrazo para un ciclista en la bicicleta 10. Como se entiende comúnmente, las almohadillas de los brazos 108, 110 y los agarres 100, 102 permiten al piloto alcanzar una posición más cómoda "escondido" para mejorar la sección transversal aerodinámica del ciclista durante el uso de la bicicleta 10.

[0034] En referencia a las figuras 4 y 5, la barra horizontal 90 y los agarres 92 y 94 forman una estructura generalmente plana en la que los agarres 92, 94 están situados en extremos opuestos longitudinales de la barra horizontal 90 y se extienden hacia delante con respecto a la misma. Los agarres 92, 94 están ligeramente inclinados hacia arriba en un extremo de la misma para facilitar un cómodo agarre del ciclista en la bicicleta 10. Por supuesto, los agarres 92, 94 pueden tener cualquier número de construcciones alternativas de acuerdo con la presente invención. Por ejemplo, los agarres 92, 94 pueden ser completamente alargados o pueden tener un número de diferentes puntos de agarre a lo largo de la longitud de los mismos. Todo lo anterior es simplemente un ejemplo de la construcción de los agarres 92, 94 y de ningún modo limita la estructura del mismo.

[0035] En referencia a las figuras 4 y 5, el primer y segundo ensamblado de abrazadera 96, 98 se proporcionan entre los agarres 92, 94 y están separados entre sí a través de la línea central 99 de la barra horizontal 90 y una desviación vertical de la misma. En particular, barra horizontal 90 incluye un par de cuñas o pilas cuñas 104, 105 provistas en lados opuestos de la línea central 99 de la barra horizontal y se extienden generalmente hacia arriba desde la barra horizontal 90. Preferiblemente, las pilas de cuñas 104, 105 están formadas por un número de cuñas o espaciadores individuales. Las pilas de cuñas 104, 105 están configuradas para ajustar selectivamente una altura relativa de las barras aerodinámicas 100, 102 con respecto a la barra horizontal 90. Las pilas de cuñas 104, 105 pueden extenderse a través de toda la anchura de la barra horizontal 90. Se aprecia, además, que al menos una parte de las pilas de cuñas 104, 105 puede estar formada integralmente con la barra horizontal 90 y configurada para extenderse generalmente ortogonalmente con respecto a un plano definido por la barra horizontal 90.

[0036] En referencia todavía a las figuras 4 y 5, las pilas de cuñas 104, 105 incluyen un número de cuñas individuales o elementos separadores; en particular, cada una de las cuñas 104, 105 incluye un primer elemento de cuña 126, un segundo elemento de cuña 128, un tercer elemento de cuña 130, y un cuarto elemento de cuña 132. Cada uno de los elementos de cuña individuales 126-132 está configurado para proporcionar una elevación deseada para cada una de las respectivas almohadillas de los brazos asociados, 108, 110 y se extiende hacia delante barras de descanso 100, 102. Se prevé que los elementos de cuña 126-132 pueden tener cualquier longitud vertical deseada y que uno o más de los elementos de cuña 126-132 puede ser utilizado para la configuración/orientación deseada del conjunto de manillar 12 con la bicicleta 10 de un usuario determinado. Aunque se muestra como teniendo diferentes longitudes respectivas verticales, se apreciará además que los elementos de cuña 126-132 podrían ser proporcionados con una longitud vertical uniforme, pero preferiblemente, al menos dos de los elementos de cuña 126-132 tienen diferentes longitudes verticales. Es decir, se aprecia que los elementos de cuña 126-132 podrían ser proporcionados como una pila de cuñas que tienen longitudes verticales uniformes o diferentes. Aunque los elementos de cuña 126-132 pueden tener diferentes formas, se ha previsto que cada uno de los elementos de cuña 126-132 están contruidos para cooperar uno con el otro de una manera que proporcionan una superficie externa generalmente continua y uniforme para la transición desde el manillar 90 a los conjuntos de bloqueo de la barra de descanso 96, 98 ya lo largo de los respectivos elementos de cuñas de cada respectiva pila de cuña deseada. Como se ha explicado anteriormente, cada cuña de cada pila de cuña respectiva diferentes se indexa de forma relativa a cada cuña discreta relativa de una pila de cuñas respectiva.

[0037] Cada una de las pilas de cuñas 104, 105 incluye además una primera o segunda abrazadera superior o conjunto de abrazadera superior 136 que tiene una forma en sección transversal similar a la de cada uno de los elementos de cuña individuales 126-132 y que está configurado para cooperar con un número de elementos de fijación que están configurados para asegurar la cuñas 104, 105 y el primer y segundo conjunto de abrazadera superior 136 a la barra horizontal 90. En particular, las principales abrazaderas 136 incluyen una construcción de dos piezas y son un elemento 134a superior y otro elemento inferior 134b. El elemento superior 134a y el elemento inferior 134b incluyen salientes que cooperan entre sí para definir un saliente que fije la primera y la segunda respectiva abrazadera 96, 98 al mismo. Como se ha descrito anteriormente, también se ha previsto que los ensamblados de abrazadera superiores 136 se fijen directamente a la barra horizontal 90. En particular, el elemento superior 134a incluye una construcción generalmente plana con una porción levantada en una línea central de la misma que define el respectivo saliente. El elemento inferior 134b incluye un saliente complementario y tiene una construcción que es generalmente plana e incluye un saliente formado a lo largo de una línea central del mismo y

que completa al saliente del elemento superior 134a para definir un área que reciba las respectiva primera y segunda abrazadera 96, 98. El elemento superior 134a y el elemento inferior 134a están fijados entre sí por medio de un numero de sujetadores. En particular, el elemento superior 134a y el elemento inferior 134b incluyen orificios posicionados en los extremos lateralmente opuestos del elemento superior 134a y el elemento inferior 134b que están alineados entre sí de modo que los sujetadores pueden recibirse a través de los mismos para fijar los elementos superior e inferior entre sí. Las abrazaderas superiores 136 están configuradas para cooperar con la cuarta cuña 132 de forma complementaria de modo que las mejores abrazaderas 136 se pueden acoplar a la misma a fin de fijar la abrazadera superior 136 a la barra horizontal 90 a través de las pilas de cuña 104, 105. Comprensiblemente, las pilas de cuña 104, 105 están configuradas de modo que una o más de las cuñas individuales 126-132 pueden estar completamente ausentes y, en consecuencia, las abrazaderas superiores 136 se pueden configurar para acoplarse a cualquiera de las cuñas individuales de la misma manera como se ha descrito previamente con respecto a la cuarta cuña 132.

[0038] En referencia ahora a las figuras 4-5 y 7, comprensiblemente, la longitud de los sujetadores se selecciona para fijar el primer ensamblado de abrazadera 96 a la barra horizontal o manillar 9 con el número deseado de elementos de cuña 126-132 separadores posicionados entre sí. Se ha previsto además que se selecciona la longitud de los elementos de sujeción que fijan el conjunto de abrazadera en el manillar 90 de forma que los elementos de fijación no se extienden un grado apreciable más allá de una superficie superior del conjunto de abrazadera asociado y no se extienden más allá de una superficie que mira hacia abajo del manillar 90. En particular, como se muestra en la figura 5, los elementos de fijación pueden tener una longitud suficiente para poder insertarse a través de cada una de las cuñas 126-132 de tal manera que los extremos distales de los elementos de fijación se reciben en la barra horizontal 90. En particular, la barra horizontal 90 puede incluir uno o más salientes correspondientes 133 para recibir los elementos de fijación y para asegurar la abrazadera superior 136 a la barra horizontal 90. Además, la barra horizontal 90 puede incluir una porción de acoplamiento 135 que está configurada para recibir de forma que se pueda acoplar la primera cuña 126 de una manera segura fijando de este modo la pila de cuña 104, 105 a la barra horizontal 90. La porción de acoplamiento 135 puede tener una forma y un tamaño similar a cada una de las respectivas cuñas 126-132 de las pilas de cuñas 104, 105 y podrán cooperar entre sí de la misma manera que las cuñas 126-132 cooperan entre sí para definir la pila de cuñas 104, 105. Por otra parte, los salientes 133 pueden estar situados dentro del interior de la zona definida por la porción de acoplamiento 135.

[0039] En referencia de nuevo a las figuras 4 y 5, el primer y segundo ensamblado de abrazadera de barra aerodinámica 96, 98 incluyen una varilla alargada 91 que se puede recibir entre el elemento superior 134a y el elemento 134b. El primer y segundo ensamblado de abrazadera 96, 98 se extienden longitudinalmente a través de la línea central 99 de la barra horizontal 90 desde las pilas de cuñas 104, 105 respectivamente y finalizan en un extremo de abrazadera 93 que tiene una sección transversal generalmente circular. La abrazadera final 93 puede incluir un freno en la circunferencia exterior de la misma manera que los conjuntos de bloqueo de la barra de aerodinámica 96, 98 pueden expandirse para adaptarse a diferentes tamaños de barras de descanso 100, 102. En particular, como se muestra en la figura 7, la abrazadera final 93 puede incluir una circunferencia interior 93a en la que la respectiva barra de descanso 100, 102 se puede recibir. La circunferencia interna está rodeada por una porción externa generalmente en forma de C 93b. La porción externa 93b define una abertura a lo largo de un extremo orientado hacia dentro y define un par de aberturas a través de las cuales se pueden recibir los sujetadores 95. De esta modo, la porción externa 93b se puede reforzar con respecto a la circunferencia interna 93a con el fin de ajustar la circunferencia interna 93a respecto a la barra aerodinámica 100, 102.

[0040] Alternativamente, los extremos finales 93 se pueden configurar para alojar barras aerodinámicas de varios tamaños en un gran número de formas alternativas. Los extremos de la abrazadera 93 pueden incluir un par de agujeros espaciados lateralmente en una parte superior del mismo para recibir un par de sujetadores 95. Los sujetadores 95 están configurados para ser insertados en los agujeros de sujeción extremos 93 y se ajustan con el fin de apretar el extremo de abrazadera 93 a la barras de descanso 100, 102. Del mismo modo, los elementos de fijación 95 pueden ser aflojados como se desee de modo que las barras de descanso se pueden mover de forma deslizante con respecto al extremo de abrazadera 93, ya sea hacia atrás o hacia adelante con respecto a la bicicleta 10 para ajustar una longitud efectiva de barras de descanso 100, 102 con respecto a la bicicleta 10 para acomodar la preferencia de un ciclista en particular. Se apreciará además que una manipulación similar de un conjunto de bloqueo de la barra de descanso 96, 98 permite la rotación de las barras de descanso 100, 102 para proporcionar una inclinación dirigida hacia dentro o hacia fuera de las zonas de agarre provistas en las barras de descanso 100, 102 relativas a la vertical para dar cabida a una posición deseada de la muñeca del ciclista cuando se acoplan entre sí.

[0041] Cada uno de los agarres 92, 94 y barras aerodinámicas 100, 102 puede tener una construcción generalmente tubular e incluyen un extremo abierto en un extremo delantero del mismo. Cuando está montado, uno o más de los enchufes 138 se pueden proporcionar para cooperar con los extremos tubulares respectivos de los agarres 92, 94 y las barras de descanso 100, 102. Se pueden construir clavijas 138 con plástico, metal, o cualquier otro material adecuado. También se apreciará que las palancas de ensamblaje de freno y/o giro pueden estar soportadas en los extremos delanteros de las barras aerodinámicas 100, 102.

[0042] En referencia todavía a las figuras 4 y 5, así como la figura 6, se muestra en detalle un ensamblado de almohadilla 106. Cada almohadilla de brazo 108, 110 del ensamblado almohadilla de brazo 106 incluye una

abrazadera de almohadilla o un ensamblado de abrazadera de almohadilla 112, 114, un soporte de la almohadilla 116, 118, y uno o más elementos de fijación 120 que sujetan los soportes de las almohadillas 116, 118 en el ensamblado de abrazadera de almohadilla de brazo respectivo 112, 114, y una almohadilla 122, 124, respectivamente. Alternativamente, se contempla que un elemento de sujeción flexible, tal como, por ejemplo, un gancho y un sujetador de bucle o un material de cinta de dos capas podrían estar dispuesto entre cada una de las almohadillas 122, 124 en relación con el soporte de la almohadilla correspondiente 116, 118.

[0043] La abrazadera de almohadilla de brazo 12 incluye generalmente un elemento de varilla generalmente alargada 122a y un extremo de abrazadera de almohadilla de brazo formada íntegramente 122b. El extremo de abrazadera de almohadilla de brazo 122b puede tener una construcción similar a la de los extremos de abrazadera 93 del primero y segundo ensamblado de abrazadera de la barra aerodinámica 96, 98. En particular, el extremo de la almohadilla de brazo 122b pueden incluir un área de circunferencia interna con sección transversal generalmente interna 122c y una porción externa en forma de C 122d que rodea el área de circunferencia interna. La porción en forma de C 122d incluye al menos una abertura para recibir un elemento de fijación 152. De esta manera, los sujetadores 152 pueden ser insertados en la abertura de la porción en forma de C para ejercer así una fuerza en el área de circunferencia interna para sujetar con ello el extremo de la abrazadera de almohadilla de brazo 122b a la barra aerodinámica 100, 102. Del mismo modo, los sujetadores 152 se pueden aflojar para permitir el movimiento de la barra de descanso 100, 102 con respecto a la abrazadera 98 como se explicó anteriormente. De este modo, la posición de la barra aerodinámica con respecto a la almohadilla de brazo 108 se puede ajustar individualmente. La almohadilla de brazo 110 incluye una construcción idéntica de la almohadilla de brazo 108. De este modo, las almohadillas de brazo 108, 110 pueden ajustarse independientemente una respecto de la otra para dar cabida a un posicionamiento deseado.

[0044] Las figuras 4-6 y 8, muestran otro detalle del montaje de los ensamblados de almohadilla de brazo 106, 108. Como se muestra, la almohadilla 122 está acoplada a su respectivo soporte 116 a través de un par de elementos de sujeción 120. El soporte 116 puede incluir un número de aberturas a través de las que se pueden recibir los extremos de los elementos de fijación 120. Los cabezales de los respectivo sujetadores 120 están fijados a la parte inferior de la almohadilla respectiva 122 para fijar la almohadilla 122 al soporte 116.

[0045] Como se muestra, la barras aerodinámicas posicionadas centralmente 100, 102 se extienden en una dirección más hacia delante que las posicionadas lateralmente, orientadas hacia el exterior de los agarres exteriores opuestos 92, 94 definidos por la barra horizontal 90. Por otra parte, las almohadillas de brazo 106, 108 están posicionadas parcialmente por detrás de la barra horizontal 90 y se extienden en una dirección generalmente hacia adelante y ligeramente hacia arriba en los extremos laterales generalmente opuestos de la barra 90 con respecto a línea central lateral 99 de la barra horizontal 90. Las almohadillas de los brazos 106, 108 son ajustables independientemente respecto a los extremos de la barra horizontal 90 y se mueven en una dirección generalmente hacia delante cuando se acercan a la línea central lateral 99 de la barra horizontal 90.

[0046] En referencia ahora a las figuras 8-9, la construcción de la barra horizontal 90 y el montaje de la varillas 31 en la misma 31 se muestra en detalle. Como se muestra en la figura 8, la varilla 31 se extiende en una dirección hacia arriba y hacia adelante cuando se asocia con una bicicleta de tal manera que el manillar 90 se encuentra generalmente hacia adelante y por encima de un extremo superior del conjunto del tubo de dirección de la bicicleta subyacente. Se aprecia que la varilla 31 se puede proporcionar en un número de formas para proporcionar el desplazamiento vertical y hacia delante del manillar 90, y de ese modo proporcionar un número de posiciones de agarre 92, 94 del manillar 90 con respecto al asiento 16 de la bicicleta 10. Dicho de otra forma, se ha previsto proporcionar varias varillas de diferentes formas 31 para dar cabida a diferentes preferencias del ciclista en cuanto a las posiciones de los agarres 92, 94. En una forma de realización, se ha previsto proporcionar una varilla 31 de tipo bajo-corto, bajo-alejado, medio-corto, medio-alejado, alto-corto, alto-alejado, en el que medio y alto describe el vector vertical de la varilla respectiva y el corto y alejado hacen referencia al vector que mira hacia delante de la varilla respectiva. Dicho de otro modo, la longitud en sentido longitudinal y el ángulo de la varilla en relación con el ensamblado de dirección se pueden manipular para proporcionar un número de posiciones alternativas del manillar 90 en relación con la bicicleta 10 y de ese modo la distancia y la elevación de manillar 90 con respecto al asiento 16 para satisfacer una serie de preferencias del usuario.

[0047] En referencia todavía a las figuras 8 y 9, se forman una serie de perforaciones a través de la barra horizontal 90 próximo a un eje lateral normal al eje longitudinal de la barra horizontal 90 a través del cual se puede insertar un número de elementos de fijación para fijar la varilla 31 a la barra horizontal 90 como se ha explicado. La varilla 31 y una tapa superior tenedor 138 se colocan generalmente debajo de la barra horizontal 90. El tapón superior de la horquilla 138 puede girar con el ensamblado de manillar 12 con respecto al tubo del cabezal 28 de la bicicleta 10. Preferiblemente, la tapa superior 138 se extiende a lo largo de la longitud del tubo de dirección 28 y coopera en un acoplamiento de tope con una corona del ensamblado de horquilla. Preferiblemente, una o más de las varillas 31 y la tapa superior de la horquilla 138 incluyen un paso hueco para pasar uno o más cables o conductores (no mostrados) del conjunto de manillar 12 a la bicicleta subyacente 10 de forma que los cables o conductores no interfieren con el rendimiento aerodinámico de la bicicleta 10 y el ensamblado de manillar 12.

[0048] En referencia a las figuras 8-10, se proporciona un primer conjunto de elementos de fijación para fijar la varilla 31 a la tapa superior de la horquilla 138. La varilla 31 puede incluir un número de aberturas para recibir el primer

5 conjunto de elementos de fijación de manera que los elementos de fijación se extienden por debajo del borde inferior de la varilla 31 y se acoplan con las aberturas correspondientes formadas en la tapa superior de la horquilla 138. De esta manera, la varilla 31 y la tapa superior tenedor 138 están firmemente sujetos entre sí y cooperan para definir al menos un paso para el paso de los cables o conductores como ha descrito previamente. Un segundo conjunto de elementos de fijación 140 se proporcionan para fijar la barra horizontal 90 a la varilla 31. En particular, barra horizontal 90 puede incluir un número de aberturas o perforaciones espaciadas 141 configuradas para recibir los elementos de fijación a través de 140 para el acoplamiento posterior con la varilla 31 y un conjunto correspondiente de aberturas o perforaciones 143.

10 [0049] Una cubierta de la varilla 142 coopera con el lado que mira hacia arriba y hacia atrás de la varilla 31 y se solapa con los elementos de sujeción 140 y encierra el lado dirigido hacia arriba de la varilla 31 y la parte central de la barra horizontal 90. La cubierta de la varilla 142 puede incluir una serie de aberturas para la recepción de elementos de fijación (no mostrado) a través de la cubierta 142 de la varilla o para el acoplamiento con la barra horizontal 90 y la varilla 31. Alternativamente, la cubierta 142 puede contener una forma de fijación automática con la varilla 31 y/o la barra 90 o asegurarse de alguna forma a la misma de una manera no perforada. Como se muestra, 15 la cubierta de la varilla 142 incluye una sola abertura 144 en un extremo delantero del mismo para recibir un único elemento de fijación que se extiende a través de la cubierta de la varilla 142, barra horizontal 90 y en acoplamiento con la varilla 31 para asegurar la cubierta de la varilla 142 en la varilla 31. Un conjunto de aberturas opuestas, espaciadas longitudinalmente 146 se pueden proporcionar en una orientación generalmente horizontal en una parte posterior de la cubierta de la varilla 142. Las aberturas 146 están configuradas para recibir un par de sujetadores 20 148 a través del mismo para el acoplamiento con una parte trasera de la varilla 31 para asegurar así la parte trasera de la cubierta de la varilla 142 en la varilla 31. En particular, se pueden insertar elementos de fijación 148 a través de las aberturas orientadas horizontalmente 146 en la cubierta de la varilla 142 y en acoplamiento con correspondientes aberturas orientadas horizontalmente 150 en una parte posterior de la varilla 31.

25 [0050] Las pilas de cuñas 104, 105 y la capacidad de ajuste de las almohadillas de los brazos 106, 108 y las barras aerodinámicas 100, 102 proporciona un ensamblado de manillar con barra aerodinámica para bicicleta 12 que puede ser configurado para dar cabida a un número de preferencias de usuario. La rotación y extensión vertical de los soportes de los antebrazos y las porciones de agarre de la barra pueden ajustar independientemente con respecto al manillar alargado, orientado lateralmente. Además, la forma aerodinámica de la barra horizontal 90 proporciona un ensamblado de manillar con barra aerodinámica para bicicleta 12 que se puede ajustar a fin de satisfacer las 30 preferencias de una grupo más grande de ciclistas y proporciona un ensamblado de manillar 12 con rendimiento aerodinámico mejorado.

REIVINDICACIONES

1. Ensamblado de manillar con barra aerodinámica para bicicleta (12) comprendiendo:

- 5 una barra horizontal (90);
 una primera zona de agarre (92); y
 una segunda zona de agarre (94) y ubicadas generalmente en los extremos opuestos de la barra horizontal (90).
 al menos una cuña (104, 105) conectada al lado superior de la barra horizontal (90) y dispuesta entre la primera
 zona de agarre (92) y la segunda zona de agarre (94);
 10 un primer ensamblado de abrazadera (136) fijado a la parte superior de al menos una cuña (104), e incluye una zona
 de sujeción que define un eje que se extiende en una dirección generalmente alineada con un eje longitudinal de la
 barra horizontal (90);
 un primer ensamblado de abrazadera aerodinámico (96) fijado a la primera abrazadera superior (136) y define un eje
 de abrazadera que está orientado en una dirección de cruce con respecto al eje del primer ensamblado de
 15 abrazadera superior (136);
 una primera barra aerodinámica (100) acoplada con el primer ensamblado de abrazadera de barra aerodinámica
 (96) de modo que la primera barra aerodinámica (100) se extiende en una dirección de cruce con respecto a la barra
 horizontal (90) y de modo que una porción de la primera barra aerodinámica (100) se extiende hacia por detrás del
 primer conjunto de abrazadera de barra aerodinámica (96);
 20 un primer ensamblado de abrazadera de almohadilla de brazo (112) configurado para acoplarse a la primera barra
 aerodinámica (100) por detrás de e primer ensamblado de abrazadera de barra aerodinámica (96) e incluyendo un
 brazo que se extiende en una dirección generalmente alineada con la barra horizontal (90); y
 un primer ensamblado de almohadilla para el brazo (106) que se puede fijar de forma segura al brazo del primer
 ensamblado de abrazadera de almohadilla para el brazo (112) en una pluralidad de posiciones.

- 25 2. Ensamblado manillar aerodinámico para bicicleta (12) según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende
 además un segundo ensamblado de abrazadera superior (136) fijado a la parte superior de la al menos una cuña
 (105), e incluye una zona de sujeción que define un eje que se extiende en una dirección generalmente alineada con
 un eje longitudinal de la barra horizontal (90);
 30 un segundo ensamblado de abrazadera de barra aerodinámica (98) fijado al segundo ensamblado de abrazadera
 superior (136) y que define un eje de abrazadera que está orientado en una dirección de cruce con respecto al eje
 del segundo ensamblado de abrazadera superior (136);
 una segunda barra aerodinámica (102) acoplada con el segundo ensamblado de abrazadera de barra aerodinámica
 (96) de modo que la segunda barra aerodinámica (102) se extiende en una dirección de cruce con respecto a la
 35 barra horizontal (90) y de modo que una porción de la segunda barra aerodinámica (102) se extiende hacia por
 detrás del segundo conjunto de abrazadera de barra aerodinámica (98);
 un segundo ensamblado de abrazadera de almohadilla de brazo (114) configurado para acoplarse a la segunda
 barra aerodinámica (102) por detrás del segundo ensamblado de abrazadera de barra aerodinámica (98) e
 incluyendo un brazo que se extiende en una dirección generalmente alineada con la barra horizontal (90); y
 40 un segundo ensamblado de almohadilla para el brazo (106) que se puede fijar de forma segura al brazo del segundo
 ensamblado de abrazadera de almohadilla para el brazo (114) en una pluralidad de posiciones.

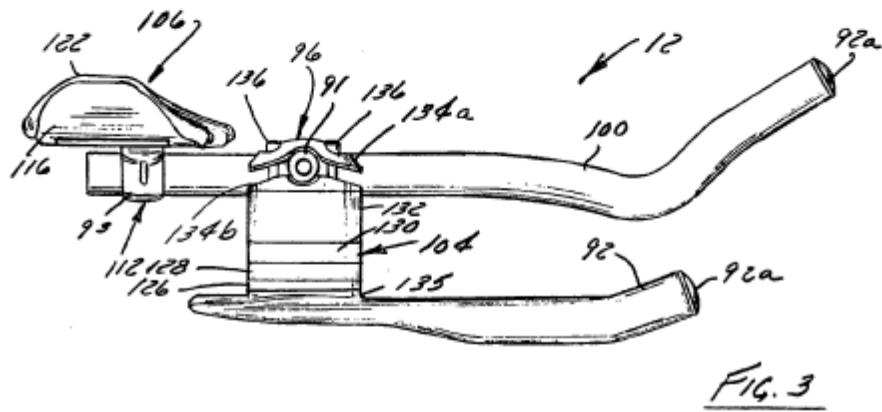
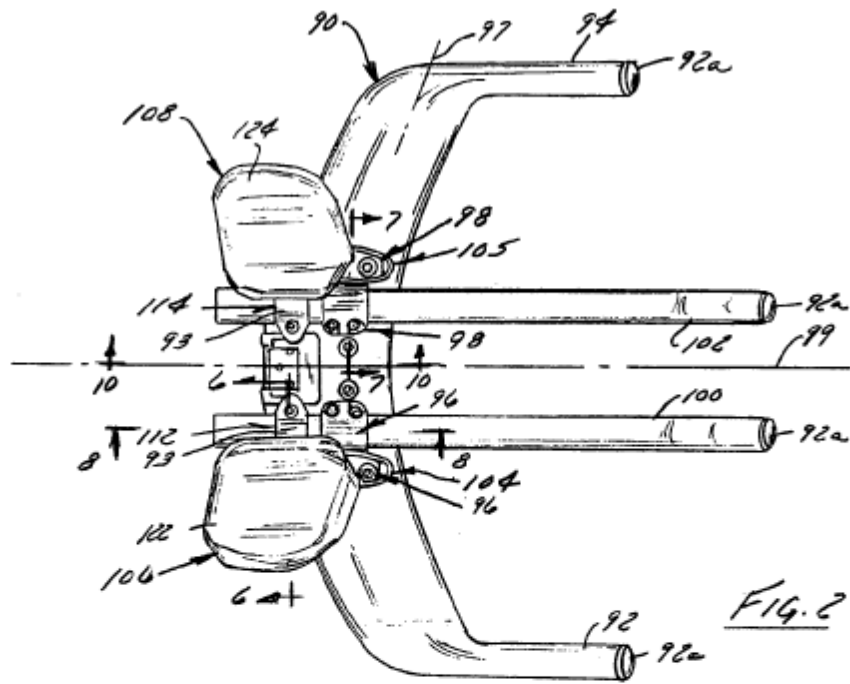
3. Ensamblado (12) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la primera o segunda
 barra aerodinámica (100, 102) se puede mover de forma selectiva a lo largo de una dirección generalmente alineada
 45 con un una línea central de la barra horizontal (90); el primer o segundo ensamblado de abrazadera de almohadilla
 de brazo (112, 114) se puede mover de forma selectiva a lo largo de la primera o segunda barra aerodinámica (100,
 102); y
 El primer o segundo ensamblado de almohadilla de brazo (108, 106) se puede mover de forma selectiva en una
 dirección de cruce relativa a la primera o segunda barra aerodinámica (100, 102) y comprende una almohadilla de
 50 brazo (110) orientada para soportar el antebrazo de un ciclista colocado por encima de la primera o segunda barra
 aerodinámica (100, 102).

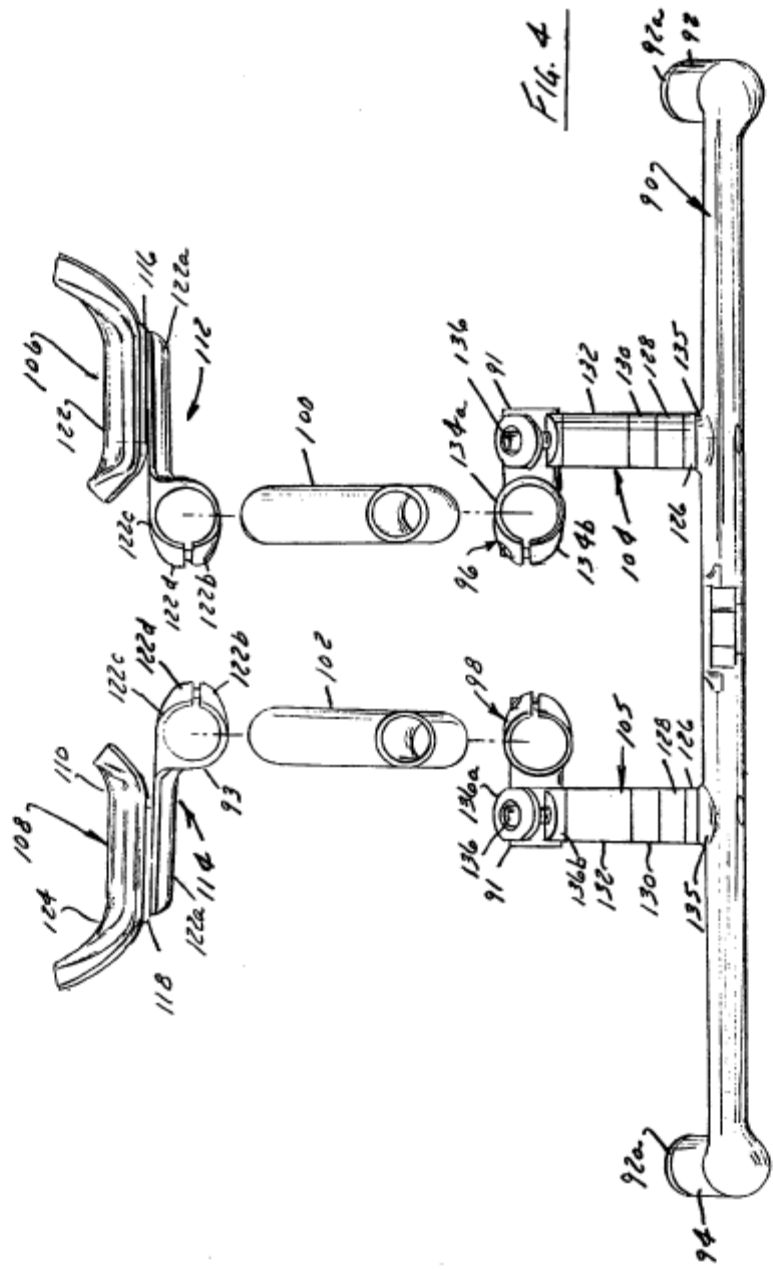
4. Ensamblado (12) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende además
 una pluralidad de cuñas que incluyen una segunda (128), tercera (130), y cuarta cuña (132), y una sección
 55 transversal de cada una de la segunda (128), tercera (130) y cuarta cuña (132) que son generalmente las mismas
 que la al menos una cuña (104, 105) y en el que al menos dos de la pluralidad de cuñas (104, 105, 126, 128, 130,
 132) tienen diferentes longitudes verticales.

5. Ensamblado (12) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque una sección horizontal
 transversal de la al menos una cuña (104, 105) o la pluralidad de cuñas (126, 128, 130, 132) tiene preferiblemente
 60 forma de ala alrededor del eje vertical.

6. Ensamblado (12) según la reivindicación 4 ó 5, caracterizado porque que la pluralidad de cuñas (126, 128, 130,
 132) pueden acoplarse selectivamente con la al menos una cuña 104, 105) para cambiar la distancia entre la barra
 65 aerodinámica (100, 102), el ensamblado de almohadilla para el brazo (108, 110) y la barra horizontal (90).

7. Ensamblado (12) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la barra horizontal (90) a lo largo de la mayor parte de una longitud longitudinal tiene una sección transversal en forma de ala orientada en un plano vertical.
- 5 8. Ensamblado (12) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque incluye además una varilla (31) fijada a un lado inferior de la barra horizontal (90) y está orientado para ser colocado por delante de un tubo principal de un cuadro de la bicicleta cuando el conjunto está conectado a una bicicleta (10).
- 10 9. Ensamblado (12) según la reivindicación 8, caracterizado porque incluye además un número de sujetadores que cooperan con la barra horizontal (90) y la varilla (31) y fijan la varilla (31) a la barra horizontal (90).
- 15 10. Ensamblado (12) según la reivindicación 8, caracterizado porque la varilla (32) se selecciona entre un grupo de una pluralidad de varillas en las que cada varilla del grupo se extiende en una distancia vertical diferente y una distancia horizontal diferente para proporcionar diferentes distancias hacia adelante y elevaciones de la barra horizontal en relación con el tubo central de un cuadro de la bicicleta cuando el ensamblado está conectado a una bicicleta.
- 20 11. Bicicleta (10) que tiene un bastidor que incluye un tubo central (28) y un tubo de dirección (30) que pasa a través de y está soportado de forma giratoria por el tubo de dirección (28), caracterizado porque incluye además un ensamblado (12) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 25 12. Bicicleta (10) según la reivindicación 11, caracterizado porque el ensamblado (12) comprende una primera y una segunda pila de cuñas que incluye al menos una cuña (104, 105), en el que la primera y segunda pila de cuñas están dispuestas cada una a una distancia predeterminada en lados opuestos de una línea central de la barra horizontal (90).
13. Bicicleta (10) según la reivindicación 11 ó 12, caracterizado porque incluye además una cubierta de varilla (142) que se sobrepone con una porción central de la barra horizontal (90), el tubo central (28) y el tubo de dirección (30).





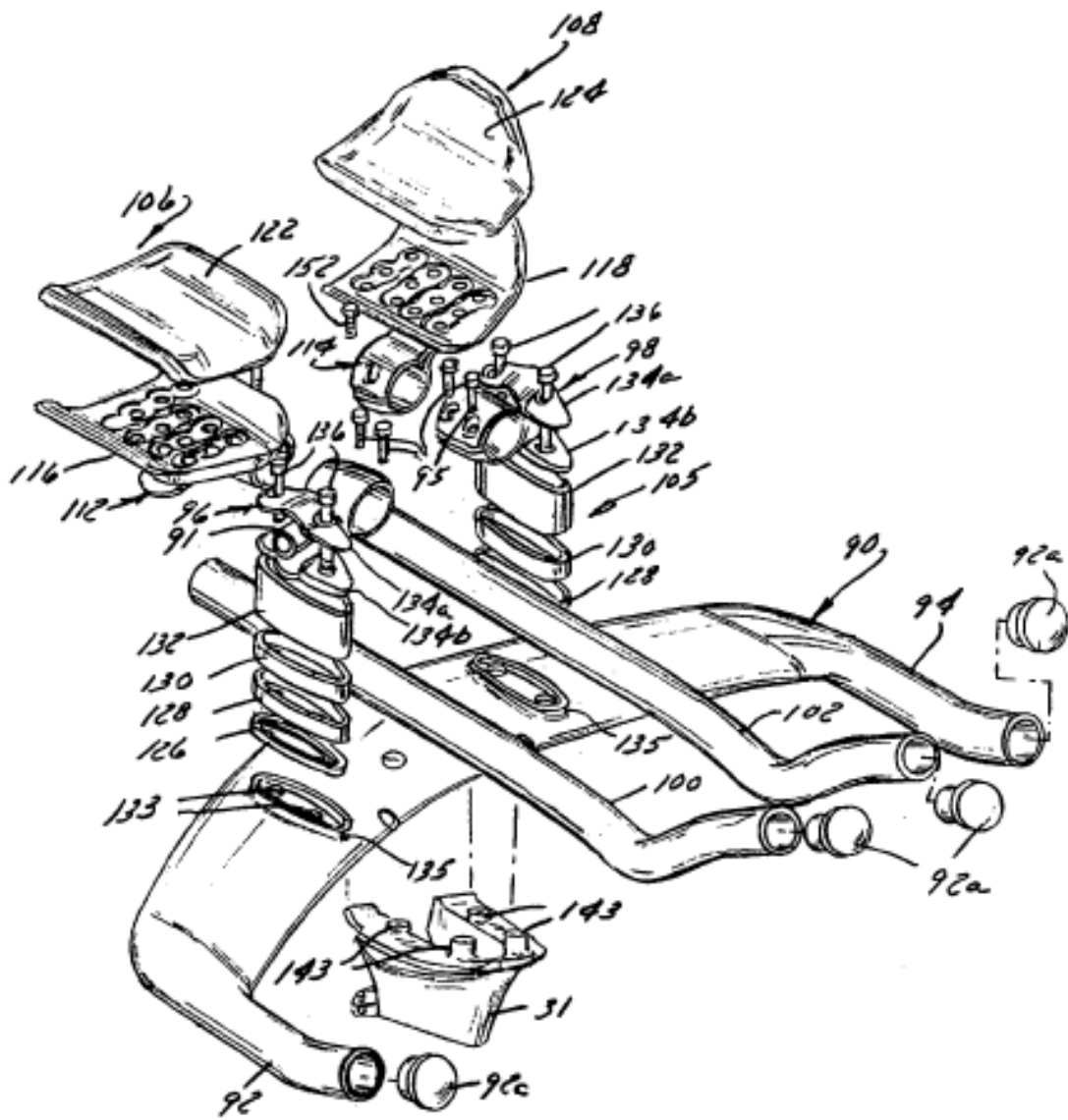


FIG. 5

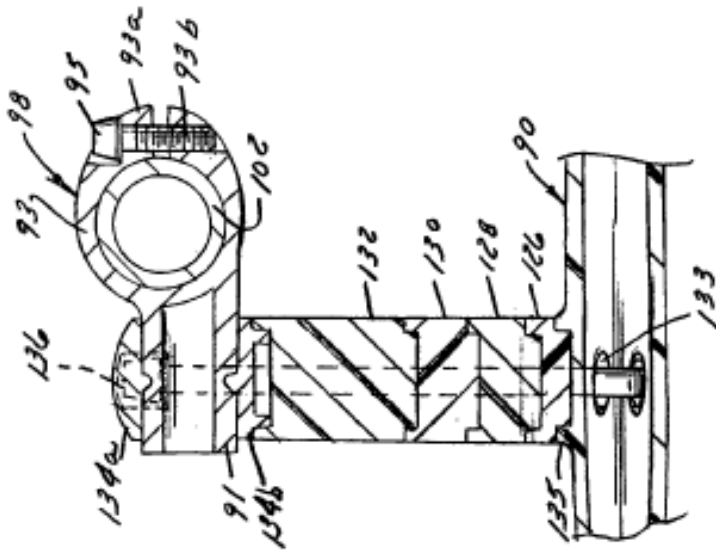


FIG. 7

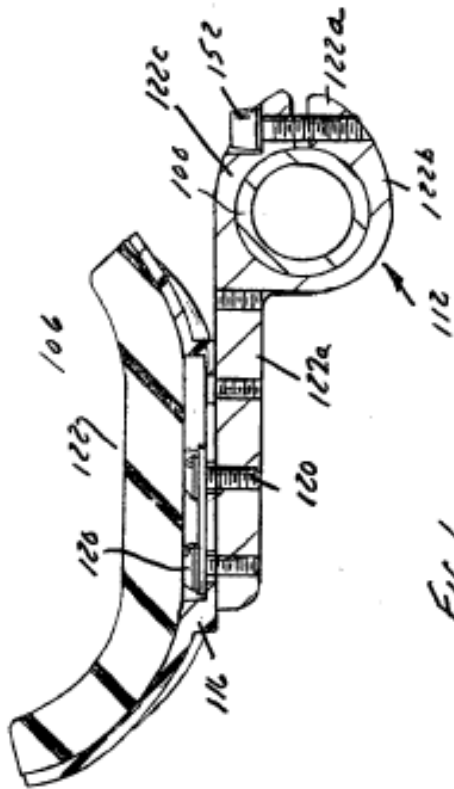


FIG. 6

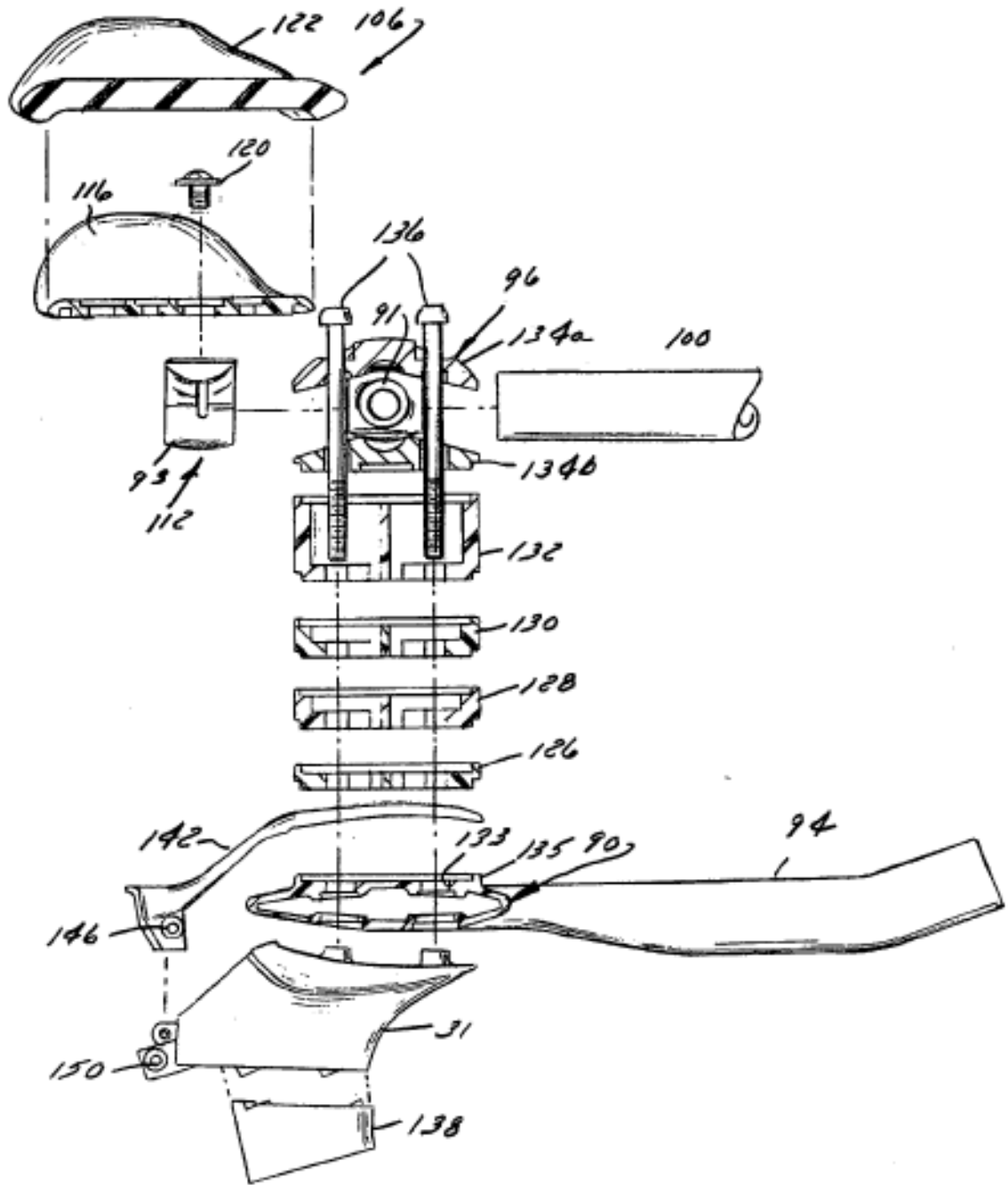


FIG. 8

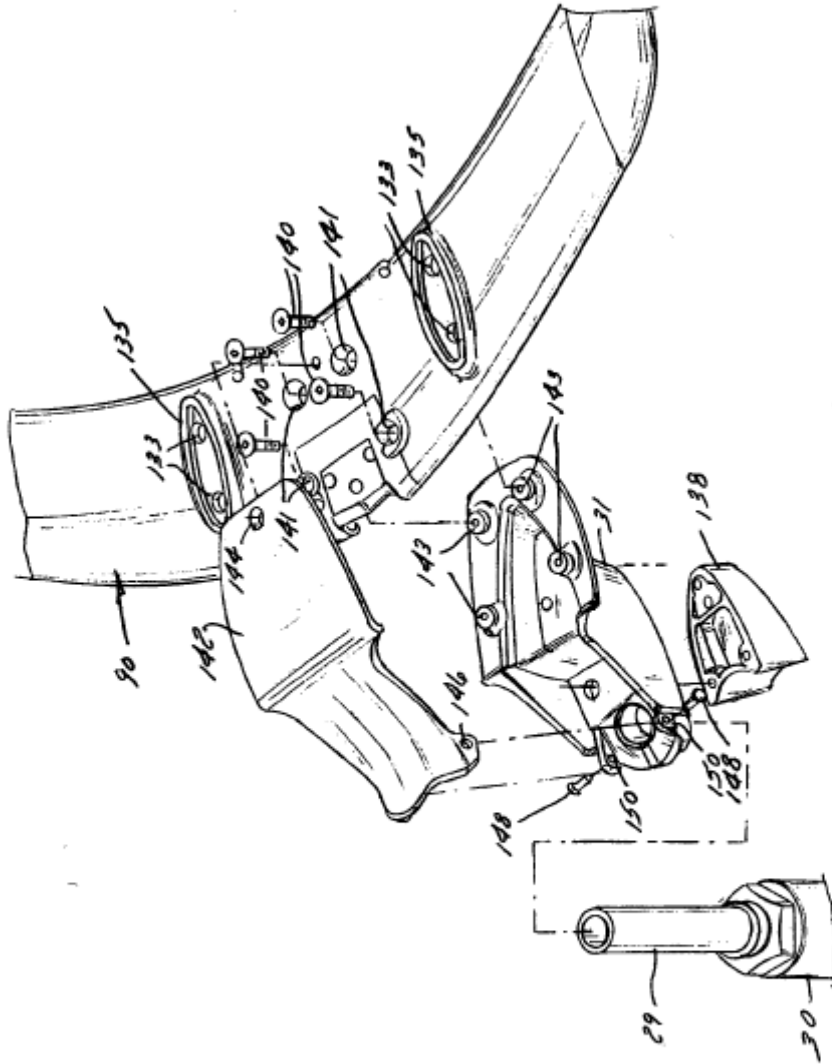


Fig. 9

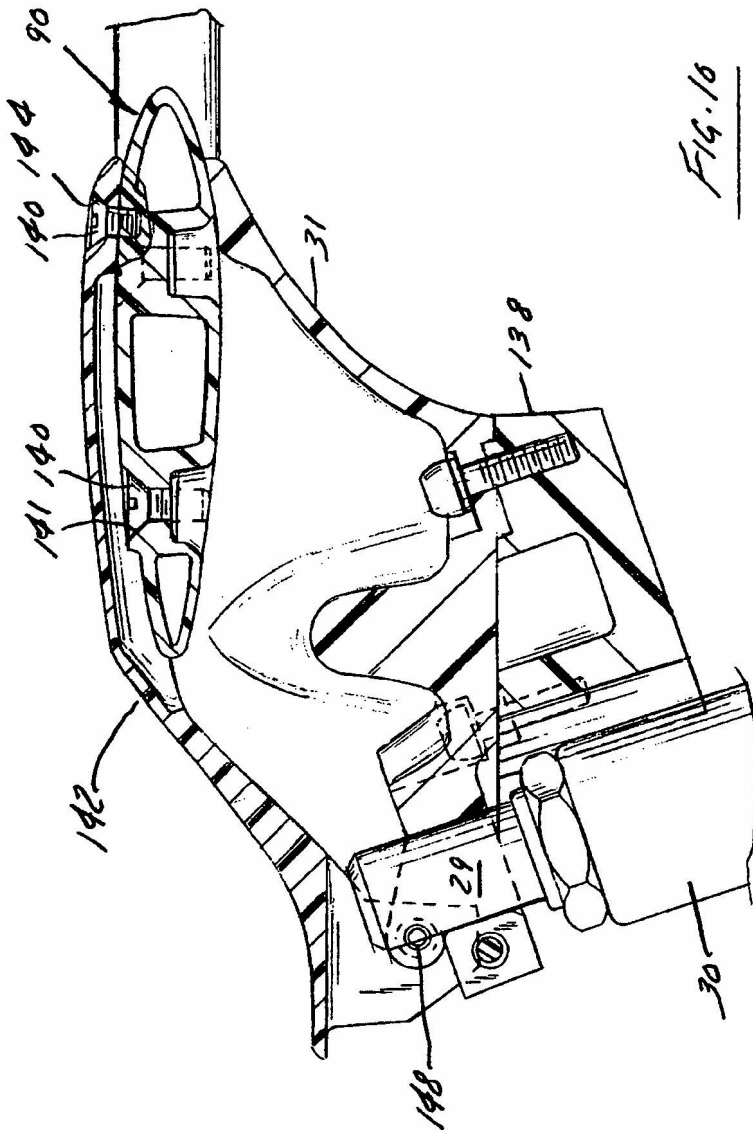


FIG. 10