

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 818 570**

51 Int. Cl.:

B60R 9/00	(2006.01)
B60R 9/08	(2006.01)
B60R 9/10	(2006.01)
B60R 11/00	(2006.01)
F16B 47/00	(2006.01)
F16M 13/02	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.09.2016 PCT/US2016/051975**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **23.03.2017 WO17048981**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.09.2016 E 16847321 (3)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.06.2020 EP 3350021**

54 Título: **Portaequipajes de montaje al vacío para un vehículo**

30 Prioridad:

15.09.2015 US 201562218940 P

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

13.04.2021

73 Titular/es:

**SEASUCKER, LLC (100.0%)
1912, 44th Avenue E Suite C
Bradenton, FL 34203, US**

72 Inventor/es:

CASAGRANDE, CHARLES L.

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 818 570 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

Portaequipajes de montaje al vacío para un vehículo

Referencia cruzada a las solicitudes relacionadas

5 Esta solicitud reivindica la prioridad a la Solicitud Provisional de los Estados Unidos N.º 62/218.940, presentada el 15 de septiembre de 2015, titulada "VACUUM MOUNTED CARRIER FOR A VEHICLE"

Antecedentes de la técnica

10 La presente descripción se refiere a un sistema que se instala de forma desmontable en vehículos automóviles para el transporte de artículos sin comprometer, sino manteniendo la integridad de una superficie de montaje y, más concretamente, a un sistema portaequipajes que se instala de forma desmontable en vehículos con un conjunto de vacío para el transporte de artículos.

El documento US2014/0076949A1 describe un sistema portaequipajes de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

15 Los portaequipajes o bastidores se utilizan comúnmente con los vehículos automóviles para transportar diversos equipos recreativos, tales como bicicletas, esquís, tablas de snowboard, tablas de surf y similares. Los portaequipajes convencionales se montan en uno de estos lugares: en el techo, en el maletero, en la luneta trasera, en la plataforma de la camioneta o en un enganche de remolque. Para soportar las grandes fuerzas que se ejercen sobre el portaequipajes y los artículos soportados mientras el vehículo está en movimiento, los portaequipajes convencionales se deben unir con seguridad al vehículo. Tanto si el portaequipajes se fija al vehículo de forma permanente con fijadores, como si se fija al vehículo de forma desmontable utilizando soportes, correas o pasadores. Sin embargo, 20 ambos métodos tienen desventajas.

Los portaequipajes instalados de forma permanente pueden ser costosos de comprar e instalar, y normalmente requieren modificaciones en el vehículo. Además, no se pueden desmontar. Los portaequipajes desmontables son difíciles y llevan mucho tiempo de instalar y se deben instalar y desmontar de forma repetida. Además, son susceptibles de dañar el vehículo durante su instalación y utilización debido a las placas y correas que se aplican al vehículo con tensión, lo que provoca abolladuras y arañazos. Si se instalan incorrectamente, se pueden producir daños en el 25 vehículo y en los artículos transportados.

Normalmente, los bastidores convencionales se diseñan para ser utilizados con una marca y modelo de vehículo específico. Por consiguiente, los consumidores no pueden utilizar un único bastidor para varios vehículos, al menos no sin adaptadores o modificaciones. Como resultado, los fabricantes deben producir un mayor número de piezas y los minoristas deben proporcionar a los consumidores una lista de listas de opciones de piezas cada vez más compleja, lo que también aumenta el coste. 30

Hace tiempo que se siente la necesidad en el mercado de un portabicicletas que sea compatible con los coches deportivos y otros vehículos que tienen un espacio muy limitado disponible para su fijación. Por ejemplo, los vehículos descapotables suelen tener sólo una pequeña zona trasera del maletero disponible para su fijación. Por consiguiente, se necesita un portaequipajes que se instale y desmonte de forma fácil y fiable de varios vehículos, incluyendo los 35 vehículos con pequeñas zonas de fijación, que mantenga la integridad de una superficie de montaje.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos que forman parte de la memoria descriptiva:

- La Figura 1 es una vista en perspectiva de un sistema portaequipajes;
- 40 La Figura 2 es una vista aérea del sistema portaequipajes;
- La Figura 3 es una vista en perspectiva del sistema portaequipajes en posición plegada;
- La Figura 4 es una vista aérea del sistema portaequipajes en una posición articulada;
- La Figura 5 es una vista en perspectiva trasera del sistema portaequipajes montado en un vehículo;
- La Figura 6 es una vista en perspectiva del sistema portaequipajes montado en el vehículo;
- 45 La Figura 7 es una vista en perspectiva de una horquilla trasera;
- La Figura 8 es una vista en perspectiva de una horquilla trasera con la tapa del extremo desmontada;
- La Figura 9 es una vista en perspectiva de una horquilla trasera con soporte de rueda trasera;
- La Figura 10 es una vista en perspectiva de una horquilla trasera con una rueda trasera acoplada al soporte de rueda trasera; y

La Figura 11 es una vista en perspectiva estallada de un dispositivo de vacío;

La Figura 12 es una vista en perspectiva de una bicicleta asegurada a un vehículo con un sistema de bloqueo;

La Figura 13 es una vista en perspectiva de la pinza de bloqueo acoplada a una ventana del vehículo.

5 Los números de referencia correspondientes indican partes correspondientes a lo largo de las diversas figuras de los dibujos.

Mejores modos para llevar a cabo la invención

10 La siguiente descripción detallada ilustra la invención reivindicada a modo de ejemplo y no a modo de limitación. La descripción permite de forma clara a un experto en la técnica realizar y utilizar la descripción, describe varias formas de realización, adaptaciones, variaciones, alternativas y usos de la descripción, incluyendo lo que actualmente se cree que es el mejor modo de llevar a cabo la invención reivindicada. Además, se debe entender que la descripción no se limita en su aplicación a los detalles de construcción y a las disposiciones de los componentes descritos en la siguiente descripción o ilustrados en los dibujos. La descripción es capaz de otras formas de realización y de ser puesta en práctica o llevada a cabo de diversas maneras. Además, se debe entender que la fraseología y terminología utilizadas en la presente memoria tienen por objeto la descripción y no se deben considerar limitantes.

15 Según se muestra en las Figuras 1-13, una forma de realización de la presente descripción, generalmente denominada como un sistema portaequipajes 10, incluye un elemento bastidor 12 con soportes primero y segundo 14 y 16 que se dimensionan y conforman para acoplarse con artículos recreativos, y varios dispositivos de vacío 16 fijados al elemento bastidor 12 que se pueden fijar de forma desmontable a una superficie de montaje 17 de un vehículo. El sistema portaequipajes 10 se puede acoplar con cualquier artículo recreativo, incluyendo, pero no limitado a, una bicicleta, unos esquís, una tabla de snowboard, una tabla de surf, una canoa o un kayak.

20 El bastidor 12 es una barra de soporte 18 generalmente arqueada con un elemento delantero 19 conectado con capacidad de pivotar a un elemento trasero 21, tal como con fijadores de modo que el elemento delantero 19 pueda pivotar desde una posición de funcionamiento (Fig. 1) hasta una posición de almacenamiento (Fig. 3). El elemento delantero 19 de la barra de soporte 18 se curva generalmente hacia arriba terminando en el primer soporte 14, y el elemento trasero 21 se curva generalmente hacia abajo terminando en el segundo soporte 16.

25 Un travesaño delantero 22 y un travesaño trasero 23 se extienden generalmente de forma perpendicular al elemento trasero 21 de la barra de soporte 18. Los extremos respectivos 22 de los travesaños 22 y 23 se dimensionan y conforman cada uno para conectarse con los respectivos dispositivos de vacío 16, tal como con los fijadores 25. Los expertos en la técnica reconocerán que los travesaños 22 y 23 pueden tener cualquier forma y tamaño capaz de conectarse con el dispositivo de vacío 16. El travesaño trasero 21 incluye partes izquierda y derecha que se fijan con capacidad de pivotar a la barra de soporte 18 para adaptarse a superficies onduladas tales como curvas pronunciadas o golpes en el vehículo.

30 En la forma de realización de las Figs. 1-4, el bastidor 12 se conecta con cuatro dispositivos de vacío 16, tal como con los fijadores 13, para proporcionar suficiente fuerza de vacío para soportar las tensiones, el cizallamiento y otras fuerzas en el sistema portaequipajes 10 durante el funcionamiento. Los múltiples dispositivos de vacío 16 ayudan a estabilizar la carga y proporcionan redundancia en caso de que uno o más dispositivos de vacío 16 fallen.

35 El primer soporte 14 incluye un elemento de soporte 29 arqueado, dimensionado y conformado para recibir un neumático de bicicleta y una correa de seguridad 31 para asegurar el neumático al elemento de soporte 29. Sin embargo, el primer soporte 14 se puede configurar para asegurar otras partes de la bicicleta u otros artículos recreativos. Además, el primer soporte puede comprender otros tipos de dispositivos de seguridad, tal como un conjunto de enganches de bicicleta.

40 El segundo soporte 16 es un conjunto de enganches 28 dimensionado y conformado para acoplarse a los brazos 35 de la horquilla delantera o trasera de una bicicleta 37. El conjunto de enganches 28 incluye una carcasa 30 generalmente tubular que define un taladro 32 a lo largo de un eje central A-A. (Fig. 1). Por lo general, los salientes 34 cilíndricos se extienden hacia afuera desde cada extremo de la carcasa 30 a lo largo del eje A-A. Los salientes 34 se dimensionan y conforman para conectarse a las horquillas con pasador delanteras 36 de los brazos de horquilla, lo que requiere primero desmontar la rueda. Para asegurar los brazos de horquilla 35 al conjunto de enganches 28, una barra de enganche 36 se inserta a través del taladro 32 y se asegura con un fijador, tal como una tuerca 38 y un sargento 40. El sargento 40 se puede apretar o aflojar para asegurar y liberar la horquilla. Los expertos en la técnica reconocerán que el soporte 14 puede incluir cualquier otra disposición adecuada que asegure correctamente un artículo de recreo, tal como correas, fijadores, abrazaderas, cables, soportes, ataduras y similares. Además, el soporte 14 puede incluir adaptadores que se adapten a diversos tamaños y modelos de horquillas, tal como "Fork Up", disponible en Hurricane Components para modelos de eje pasante de 15 mm o 20 mm. Además, se puede sujetar en el bastidor la rueda trasera de la bicicleta 37 en lugar de la horquilla delantera de modo que no sea necesario quitar la rueda delantera.

45 Los dispositivos de vacío 16 son similares al dispositivo descrito en la publicación de la patente de Estados Unidos N.º 2007/0216154, que por la presente se incorpora por referencia. Cada dispositivo de vacío 16 incluye una almohadilla

de vacío 42 y una bomba de vacío 44 adjunta (Fig. 3). Una carcasa 46 se fija a la almohadilla de vacío 42 para encerrar y asegurar la bomba de vacío 44 a la almohadilla de vacío 42. La carcasa 46 se dimensiona y conforma para encerrar la bomba de vacío 44, al mismo tiempo que permite la fijación de un accesorio y de la misma manera a una superficie de un vehículo.

5 La almohadilla de vacío 42 generalmente es un tronco cónico que define una cara superior 48 que tiene agujeros roscados 50 para montar con la carcasa 46 utilizando fijadores 52. La almohadilla de vacío 42 también incluye una cara de vacío en bajo relieve 54 que generalmente es paralela a la cara superior 48, una superficie lateral inclinada 56 que se extiende entre la cara superior 48 y la cara de vacío 54, y un borde de asiento generalmente circunferencial 58 a lo largo del perímetro de la cara de vacío 54. En esta disposición, el borde de asiento 58 puede hacer asiento con la superficie de montaje 17 de un vehículo para formar una cavidad de vacío 60. La almohadilla de vacío 42 define un canal 62 que se extiende desde la cara superior 48 hasta la cara de vacío 54 y se dimensiona para acoplarse con la bomba de vacío 44. Las lengüetas de liberación 64 se extienden hacia afuera desde la superficie lateral 56. Las lengüetas de liberación 64 son generalmente costillas en forma de T que tienen la forma y el tamaño necesarios para mejorar la rigidez de la almohadilla 42 y ayudan a evitar que el dispositivo de vacío 16 se suelte de la superficie de montaje 17, tal como, durante la exposición a temperaturas más cálidas.

Preferiblemente, la almohadilla 42 se fabrica de un material flexible, tal como el caucho o el plástico. Sin embargo, la almohadilla 42 puede comprender cualquier material que permita que la almohadilla de vacío 42 haga asiento con la superficie de montaje 17. Preferiblemente, el material no debe ser propenso a rayar la superficie de montaje durante la instalación o el funcionamiento. Además, el material puede comprender cualquier color adecuado y puede incluir otros atributos deseables. Por ejemplo, la almohadilla 42 puede ser un material reflectante o que brille en la oscuridad, de modo que se pueda ver en ambientes oscuros.

La bomba 44 incluye un émbolo 66 generalmente cilíndrico y un cilindro hueco 68 que define una cámara 70 dimensionada y conformada para recibir el émbolo 66. El émbolo 66 se mueve dentro de la cámara 70 entre una posición de presión y una posición de liberación para crear la cavidad de vacío 60 entre la cara de vacío 54 y la superficie de montaje 17. El cilindro 68 tiene una abertura hacia la cámara 70 en un extremo y se cierra en el extremo opuesto. Un tubo 72 se extiende generalmente de forma perpendicular desde el extremo cerrado del cilindro 68. El tubo 72 se dimensiona y conforma para ser insertado en el canal 62 de la almohadilla de vacío 42 para proporcionar comunicación fluida entre la cámara cilíndrica 70 y la cavidad de vacío 60. El émbolo 66 se dimensiona para ser insertado en el cilindro 68 con un ajuste deslizante que permite que el émbolo 66 se mueva hacia adelante y hacia atrás dentro del cilindro 68. Una válvula de retención 74 se coloca dentro de la cámara cilíndrica 70 en comunicación con la cámara 70 y el tubo 72, de modo que los fluidos y gases sólo se puedan transferir al tubo 72 desde el exterior del cilindro 68. Esto permite que el dispositivo de vacío 16 sea bombeado de nuevo sin pérdida del vacío restante. En una forma de realización alternativa, se puede utilizar una bomba automática para aumentar el nivel de vacío del dispositivo de vacío si éste cae por debajo de un nivel predeterminado. En otra forma de realización alternativa, un dispositivo de vacío incluye un componente de señalización capaz de indicar o enviar una señal que indique una pérdida de una cantidad designada de presión, incluyendo, pero no limitado a, una señal de audio, una señal visual, una señal electrónica o una señal inalámbrica o Bluetooth®. Por ejemplo, un componente de señalización puede enviar una señal inalámbrica a un teléfono inalámbrico y, junto con el software apropiado del teléfono, indicar la presión de vacío.

El émbolo 66 es generalmente una barra con un botón pulsador 76 en un extremo, una junta 78 en el extremo opuesto, y un elemento de forzado 80 entre los mismos. La junta 78 se dimensiona y conforma para que haga asiento contra la pared interior del cilindro 68. Cuando el émbolo 66 se inserta en la cámara cilíndrica 70, el elemento de forzado 80 fuerza al émbolo 66 a la posición de liberación. La posición del émbolo 66 en la posición de liberación variará en función de la cantidad de presión de vacío dentro de la cavidad de vacío 60.

Un indicador 82 colocado aproximadamente en la parte inferior del botón pulsador 76 indica al operador la cantidad relativa de presión de vacío dentro de la cavidad de vacío 60. El indicador 82 es un anillo de color o un manguito dimensionado y conformado para fijarse alrededor de la parte inferior del botón pulsador 76. El indicador 82 puede ser rojo, amarillo o cualquier color que se vea fácilmente. Además, el indicador 82 puede ser un material reflectante o que brille en la oscuridad de modo que se pueda ver en atmósferas oscuras y debajo del agua. Cuando no existe presión de vacío en la cavidad de vacío 60, el elemento de forzado 80 extiende el émbolo 66 a su posición de liberación más extendida. En esta posición, el indicador 82 es totalmente visible. Cuando la presión aumenta en la cavidad de vacío 60, la fuerza del vacío disminuye el forzado del elemento de forzado 80, y, a su vez, el émbolo 66 se extiende menos desde la cámara 70 y se ve menos del indicador 82.

La carcasa 46 es un elemento generalmente cilíndrico con una base generalmente rectangular que incluye una superficie superior 84, una superficie inferior 86, un primer lado 88, un segundo lado 90, un tercer lado 92 y un lado de la bomba 94 (Fig. 3). La superficie inferior 86 de la carcasa 46 define las aberturas de la carcasa 96 para la fijación a la almohadilla de vacío 42 con fijadores. La superficie superior 84 define las aberturas de fijación 98 para la fijación de accesorios con medios adecuados, tales como fijadores, correas y otros elementos apropiados. Aunque, las aberturas de la carcasa 96 y las aberturas de fijación 98 se muestran en la parte superior 84 de la carcasa 46, los expertos en la técnica reconocerán que las aberturas de la carcasa 96 y las aberturas de fijación 98 se pueden situar en cualquier lado 88, 90, 92, 94 de la carcasa 46. Además, las aberturas de la carcasa 96 y las aberturas de fijación 98 pueden ser agujeros, ranuras o cualquier otra configuración dimensionada y conformada para permitir adaptar las

diferentes dimensiones de los accesorios de diversos fabricantes. La carcasa 46 se puede fabricar a partir de diversos materiales, que incluyen el acero inoxidable de grado marino, el aluminio revestido de polvo, el caucho o el plástico.

- 5 En funcionamiento, un operador coloca la cara de vacío 54 de la almohadilla 42 contra una superficie de montaje 17 de un vehículo, lo que crea una cavidad de vacío 60 entre la cara de vacío 54 de la almohadilla 42 y la superficie de montaje 17. Esta forma de realización se utiliza preferiblemente con una camioneta, con la superficie de montaje que comprende la ventana trasera de la camioneta. El operario empuja de forma repetida el émbolo 44 desde la posición de liberación hasta la posición de presión para eliminar el fluido (aire, gas y/o agua) de la cavidad de vacío 60, reduciendo de este modo la presión por debajo de la presión atmosférica circundante. Esto crea un vacío de tal manera que el borde 58 y la cara del vacío 54 de la almohadilla 42 hacen asiento contra la superficie de montaje 17. El vacío existe siempre que la presión dentro del espacio sea menor que la presión que lo rodea. Para obtener un vacío adecuado para el funcionamiento, el operador debe presionar de forma repetida el émbolo 66 hasta que el indicador 82 ya no sea visible cuando el émbolo 66 está en la posición de liberación. Si en cualquier momento durante el funcionamiento el indicador 82 se hace visible indicando una pérdida de vacío, el operador puede volver a empujar de forma repetida el émbolo 66 hasta que el indicador 82 ya no sea visible.
- 10
- 15 Una vez que el sistema portaequipajes 10 se fija a una superficie de montaje de un vehículo, se puede fijar un dispositivo recreativo, tal como una bicicleta, al soporte 14. En las Figs. 1-3, las horquillas con pasador de los brazos de horquilla 35 se conectan con los salientes 34 y se aseguran insertando y apretando una barra de enganche 36. En esta posición, la rueda trasera de la bicicleta se apoya en la plataforma del camión. Cuando se desee, la barra de enganche 36 se afloja y la bicicleta 37 se puede desmontar.
- 20 Para liberar el vacío y desmontar el sistema portaequipajes 10, el operador levanta las pestañas de liberación 64 en la cara lateral 56 de la almohadilla 42, alejándolas de la superficie de montaje 17. En otras formas de realización, se puede activar un vástago de válvula para liberar el dispositivo de vacío 16. Además, se puede utilizar un botón giratorio con una carrera roscada situado en la cara superior de la almohadilla 42 para liberar el dispositivo de vacío 16.
- 25 Según se muestra en las Figs. 3-8, el sistema de portaequipajes 10 también puede incluir un soporte de rueda trasera 91 para asegurar la rueda trasera de una bicicleta 37, al mismo tiempo que la parte delantera de la bicicleta 37 se asegura al soporte 14. El soporte de la rueda trasera 91 generalmente es un elemento cilíndrico que tiene una primera parte de fijación que se acopla con un husillo de la rueda trasera, tal como con una parte roscada internamente, y una segunda parte de fijación que se acopla con un husillo de la rueda delantera. La segunda parte de fijación 93 generalmente es un disco ranurado que se configura para corresponder con la horquilla delantera de la bicicleta.
- 30 Si se desea, un elemento de fijación 1500, tal como una correa, cuerda, cordón, cable u otro elemento, junto con un cierre 1502, se puede fijar entre el bastidor 12 y el vehículo, preferiblemente con una pinza de seguridad 1504, que se describe con más detalle a continuación. Cuando se asegura al vehículo, el elemento de fijación 1500 actúa como elemento disuasorio de los robos. Preferiblemente, el bastidor 12 se construye con un material capaz de manejar las cargas y tensiones que se producen durante el funcionamiento del sistema portaequipajes, tal como el metal, la fibra de vidrio, el plástico u otros materiales adecuados.
- 35 En todas las formas de realización, los bastidores se fabrican preferiblemente de un metal ligero, tal como el aluminio. Sin embargo, se puede utilizar cualquier material adecuado, incluyendo, pero no limitado a, el acero, el plástico o material compuesto. Como alternativa, el bastidor puede estar compuesto de un material flexible, tal como el material polimérico Starboard® u otro plástico...
- 40 Se pueden hacer cambios en las construcciones anteriores sin apartarse del alcance de la descripción, se pretende que toda la materia contenida en la descripción anterior o mostrada en los dibujos adjuntos se interprete como ilustrativa y no en sentido limitante.

REIVINDICACIONES

1 Un sistema portaequipajes (10) para un vehículo, que comprende:

un bastidor (12) que se conforma y dimensiona para conectarse y asegurar un artículo recreativo; y

5 un dispositivo de vacío (15) que tiene una almohadilla (42) conformado y dimensionado para hacer asiento de forma desmontable con un vehículo para formar una cavidad de vacío, una bomba (44) fijada a la almohadilla (42), en comunicación fluida con la cavidad de vacío y que tiene un émbolo (66), y un indicador (82) colocado en el émbolo (66) para indicar el nivel de presión de vacío dentro de la cavidad de vacío, caracterizado por que el bastidor (12) tiene soportes primero y segundo (14, 16) dimensionados y conformados para acoplarse con artículos de recreo, fijados
10 varios de dichos dispositivos de vacío (15) al bastidor (12) configurados para fijarse de forma desmontable a una superficie de montaje de un vehículo, siendo el bastidor (12) generalmente arqueado, y comprendiendo además un elemento de bastidor delantero (19) conectado con capacidad de pivotar a un elemento de bastidor trasero (21) de forma que pivote entre una posición de funcionamiento y una posición de almacenamiento, y por que el sistema (10) comprende además un travesaño delantero (22) y un travesaño trasero (23) que se extienden generalmente de forma perpendicular desde el elemento de bastidor trasero (21), teniendo los travesaños (22, 23) respectivos extremos
15 dimensionados y conformados para conectarse con los respectivos dispositivos de vacío (15), comprendiendo el travesaño trasero (23) partes izquierda y derecha que se fijan con capacidad de pivotar al elemento bastidor trasero (21) para adaptarse a las superficies onduladas del vehículo.

2. Un sistema portaequipajes según se reivindica en la reivindicación 1, en donde el elemento delantero del bastidor (19) se curva generalmente hacia arriba terminando en el primer soporte (14) y el elemento trasero del bastidor (21) se curva generalmente hacia abajo terminando en el segundo soporte (16).
20

3. Un sistema portaequipajes según se reivindica en la reivindicación 1 o en la reivindicación 2, en donde el primer soporte (14) incluye un elemento de apoyo (29) generalmente arqueado, dimensionado y conformado para recibir un neumático de bicicleta y una correa de seguridad (31), y el segundo soporte (16) incluye un conjunto de enganches (28) dimensionado y conformado para acoplarse con los brazos de la horquilla delantera o trasera de una bicicleta.

25 4. Un sistema portaequipajes según se reivindica en la reivindicación 3, en donde el segundo soporte (16) incluye un soporte de rueda (91) para asegurar la rueda de una bicicleta.

5. Un sistema portaequipajes según se reivindica en la reivindicación 4, en donde el soporte de rueda (91) tiene una primera parte de fijación y una segunda parte de fijación, adaptándose la segunda parte de fijación para acoplarse con un husillo de dicha rueda y adaptándose la primera parte de fijación para acoplarse con el husillo de la otra rueda de la bicicleta.
30

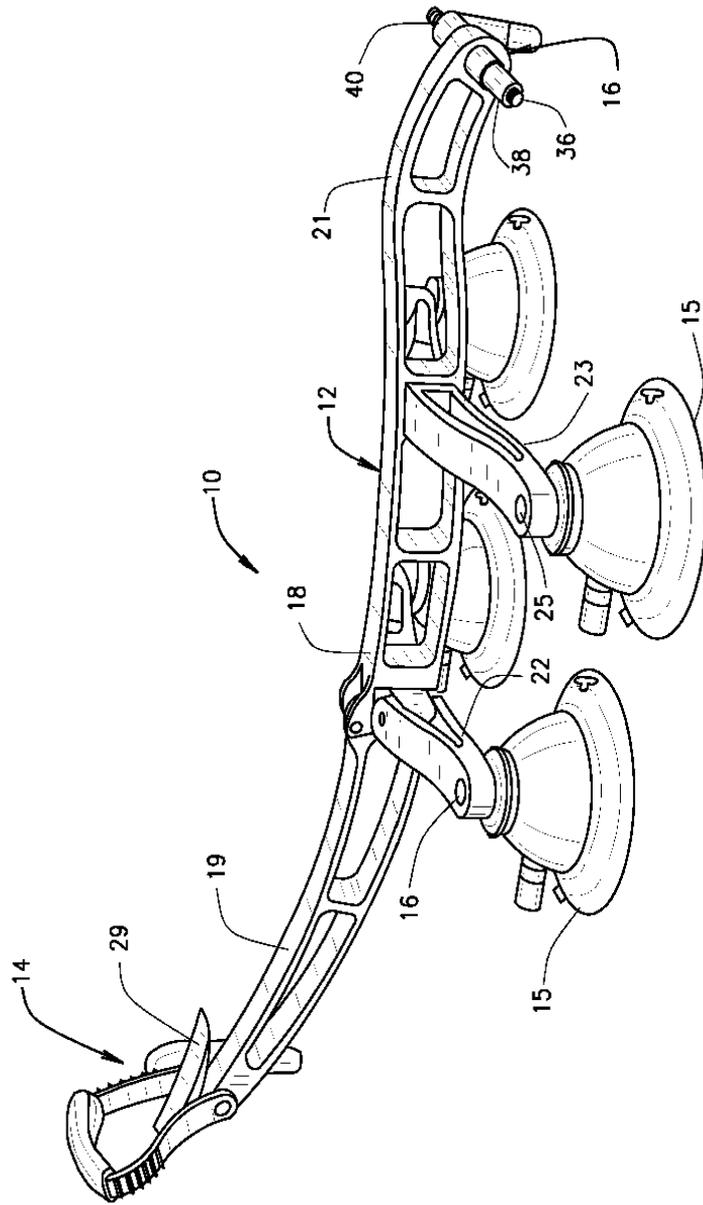


FIG. 1

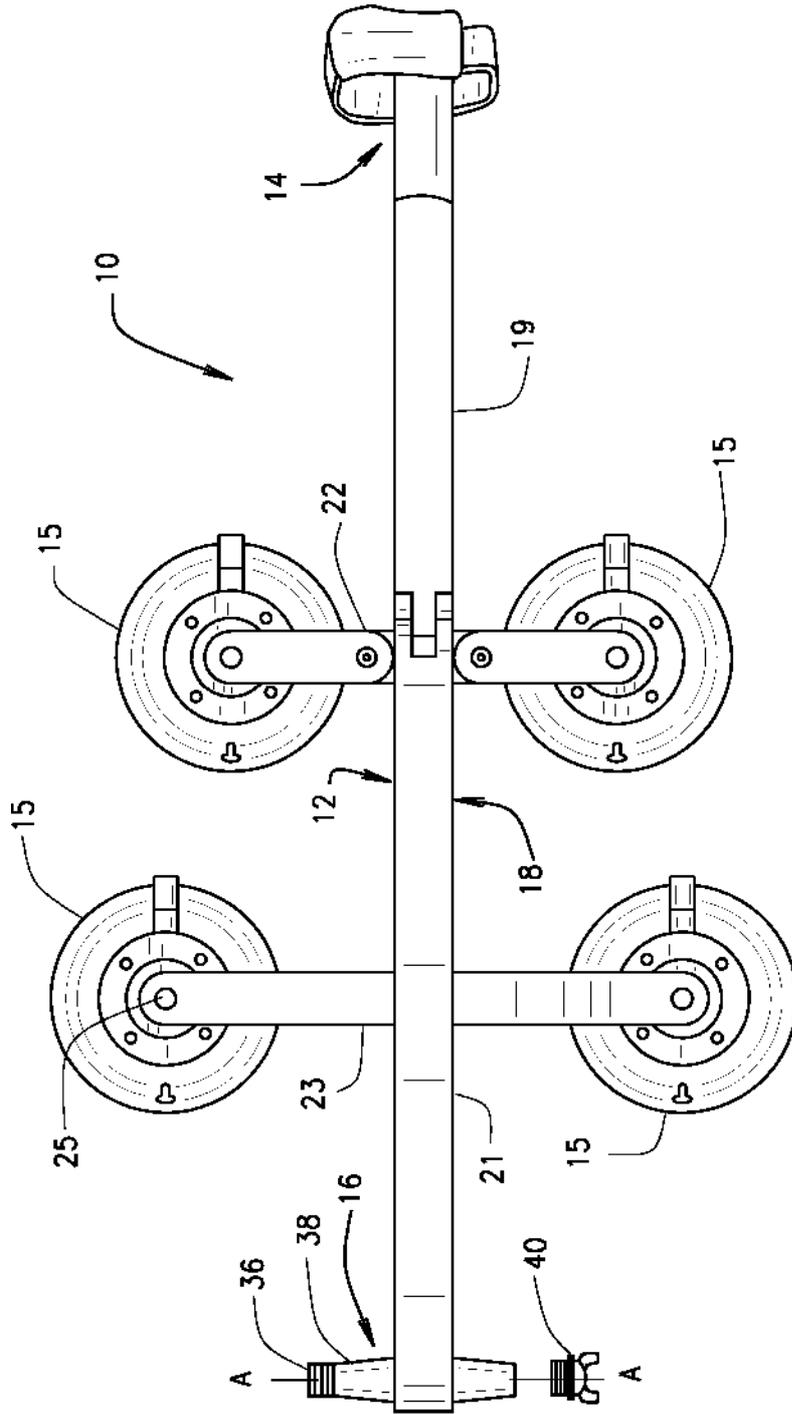


FIG. 2

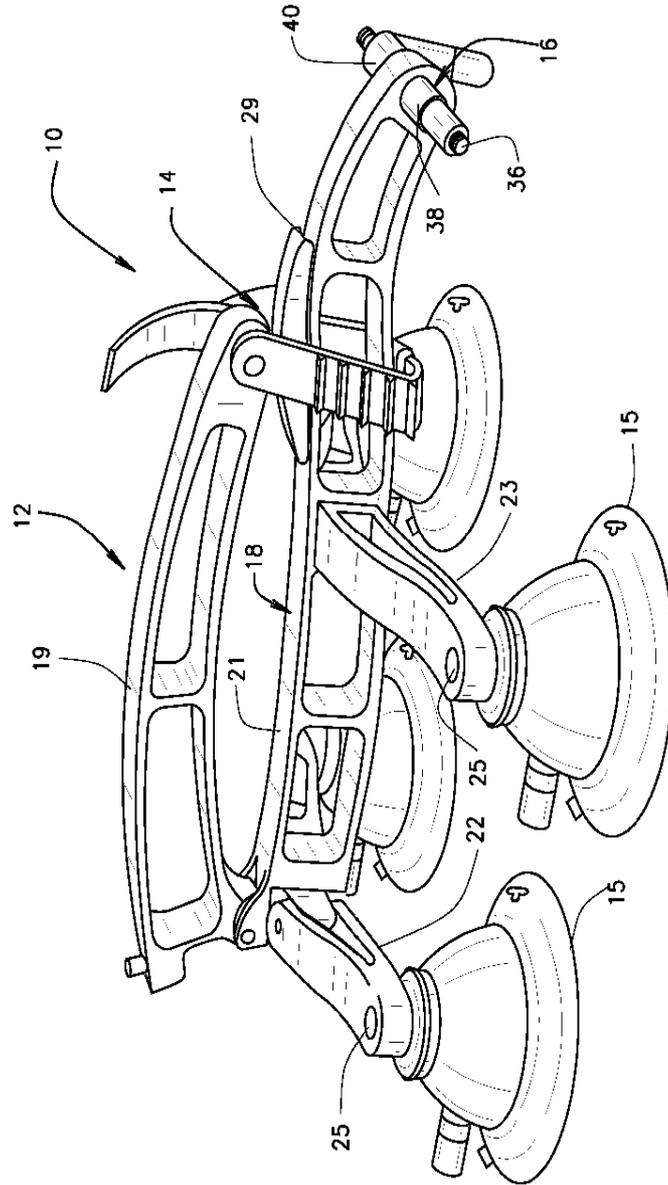


FIG. 3

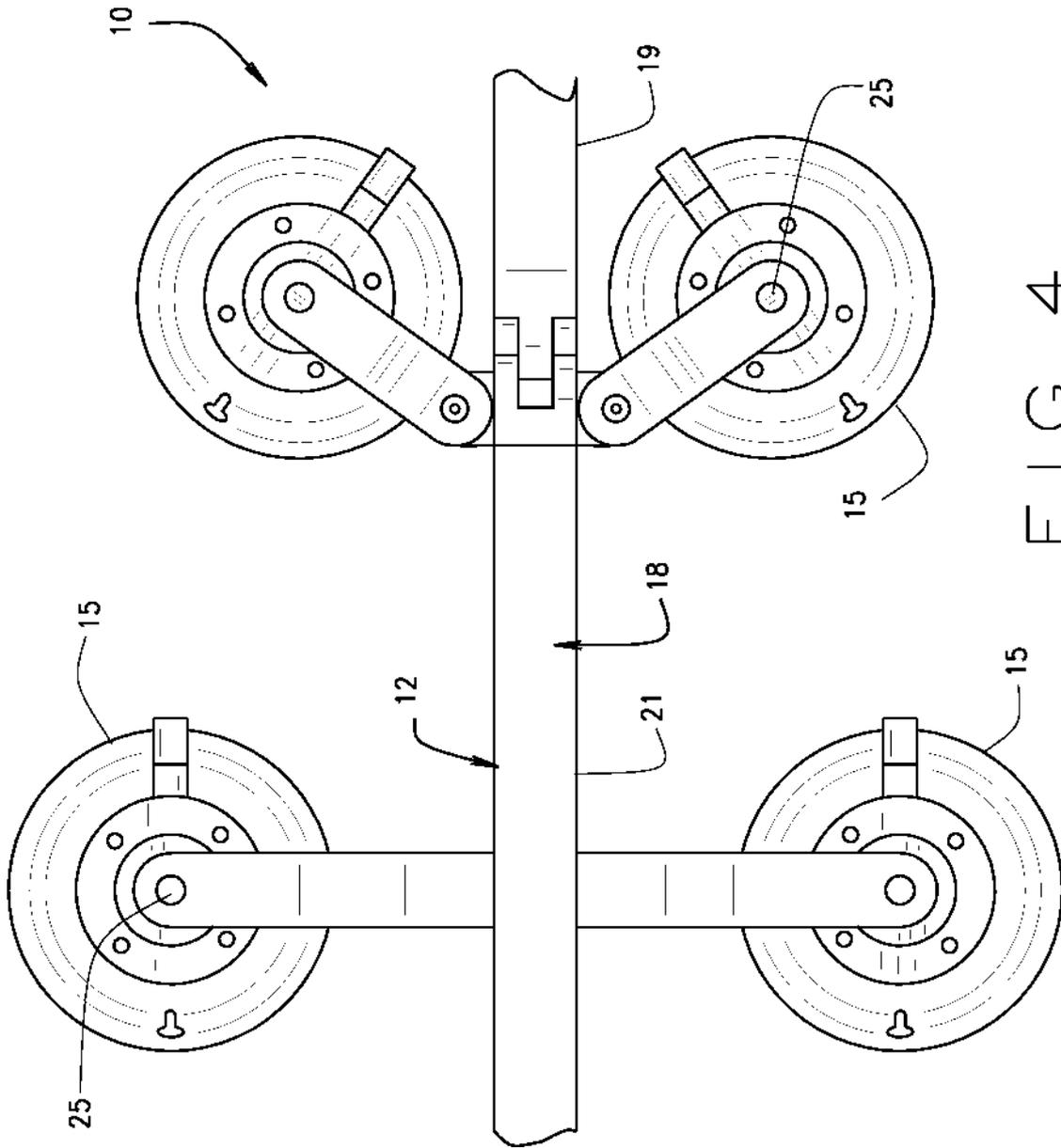


FIG. 4

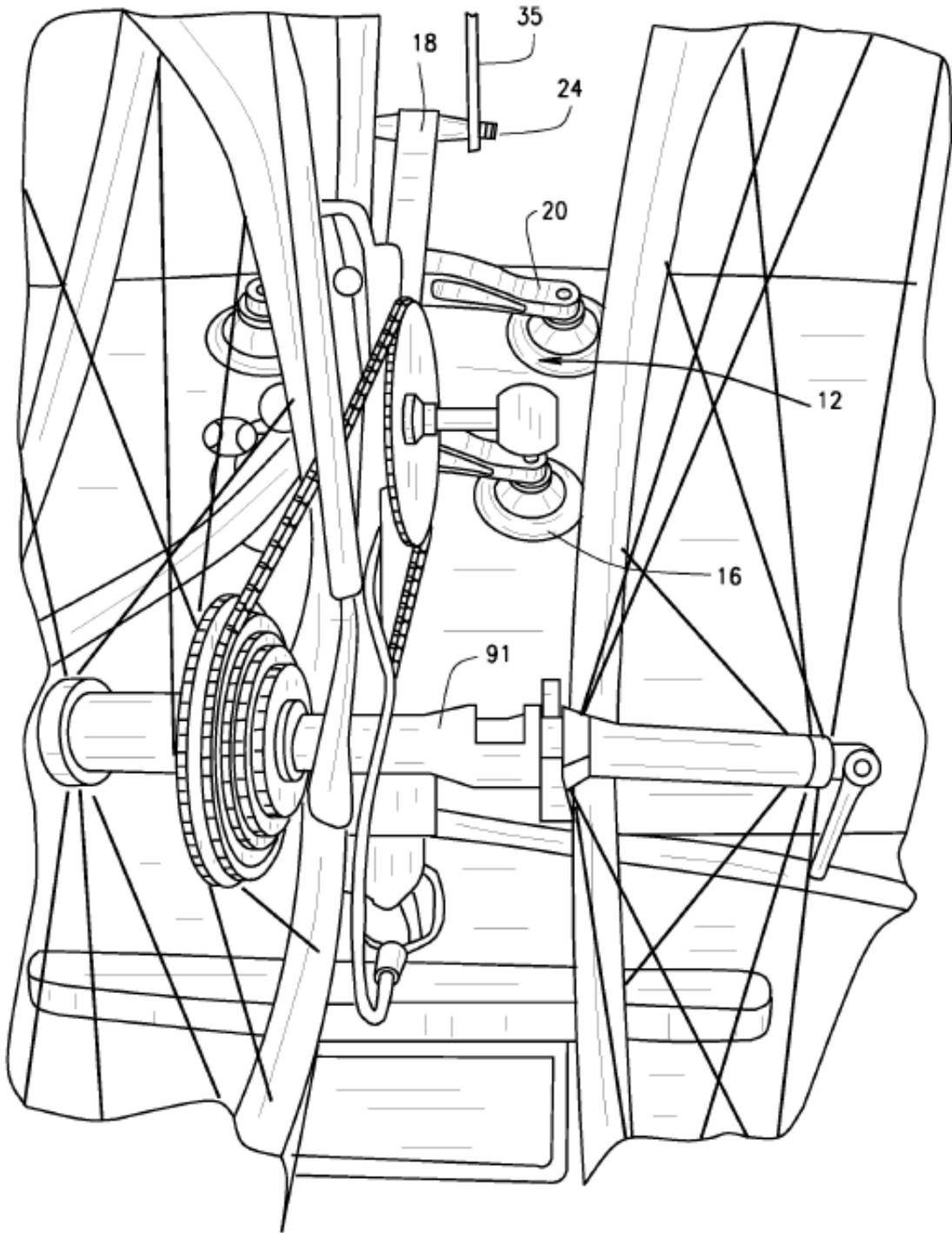


FIG. 5

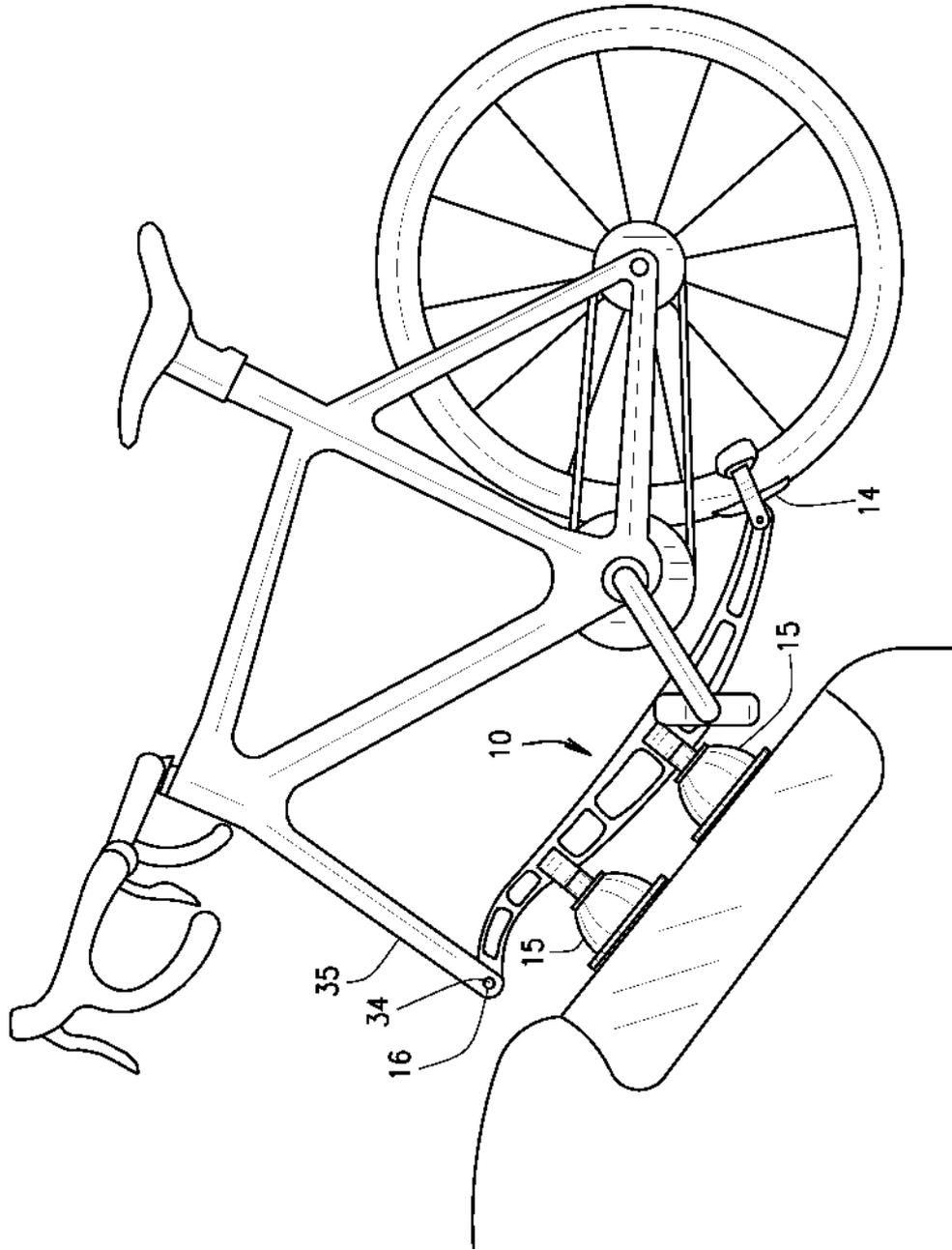


FIG. 6

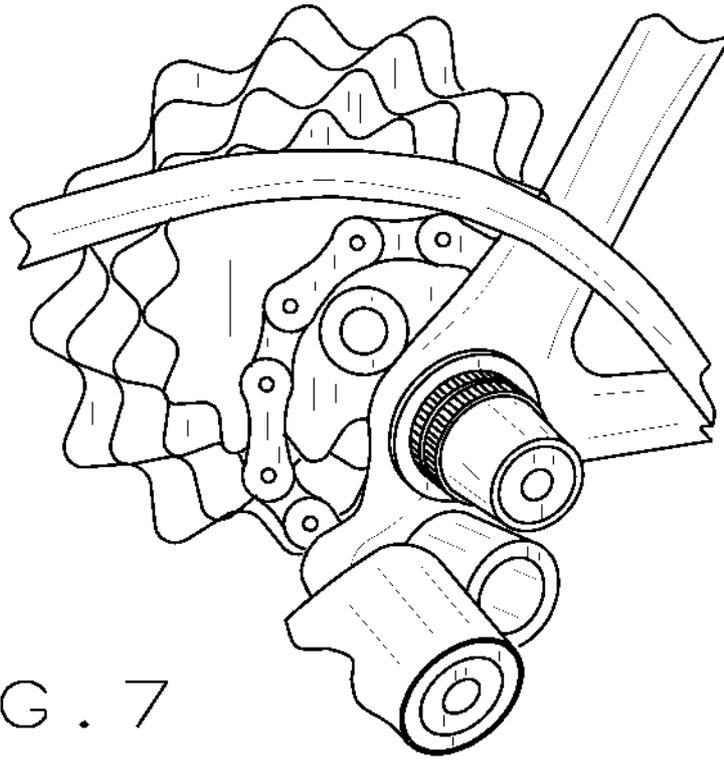


FIG. 7

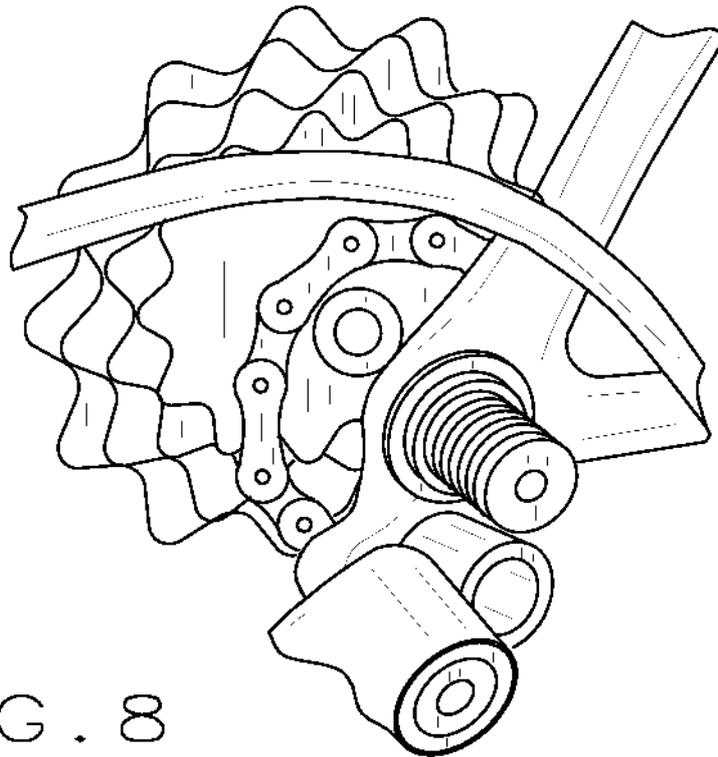


FIG. 8

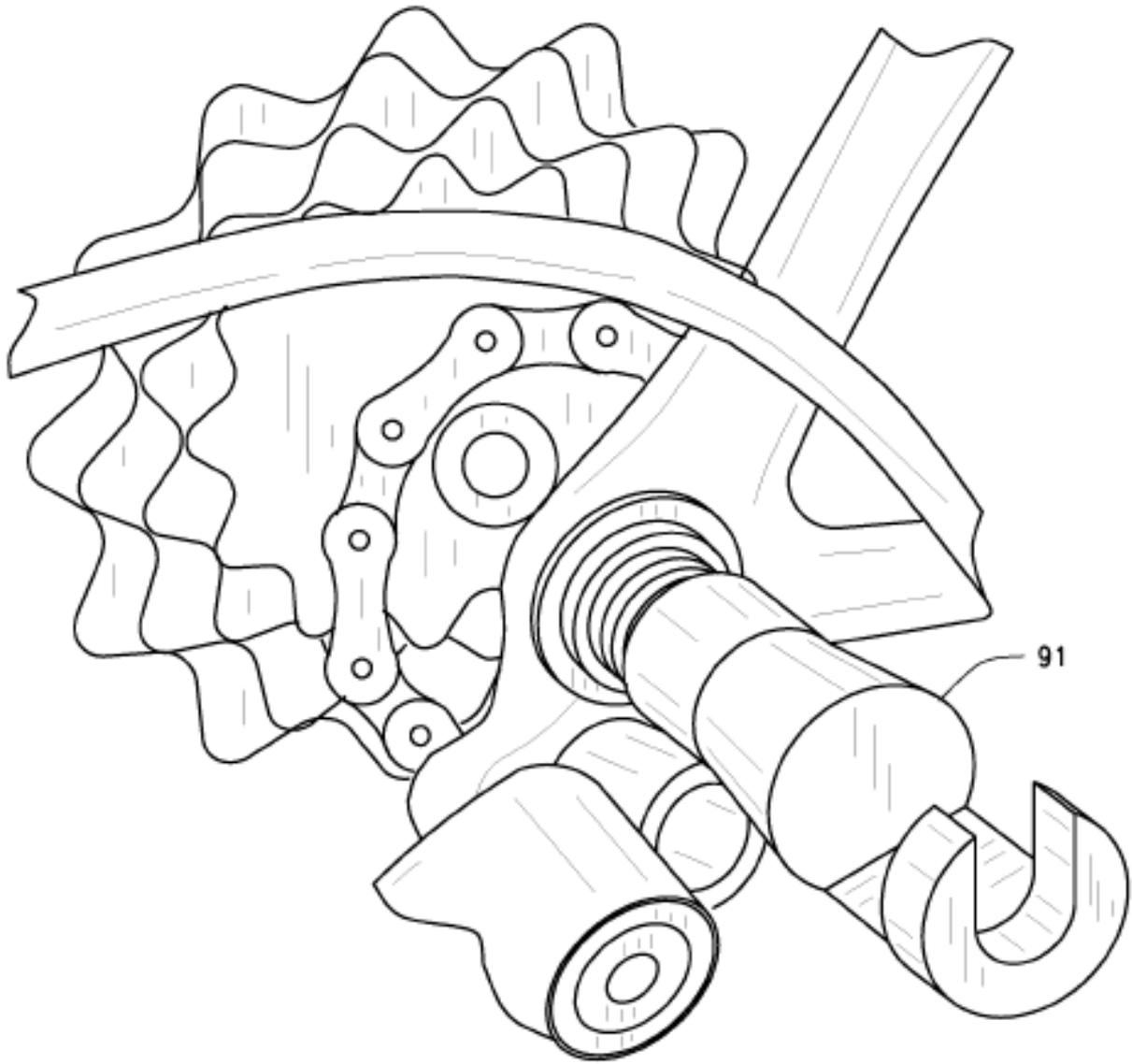


FIG. 9

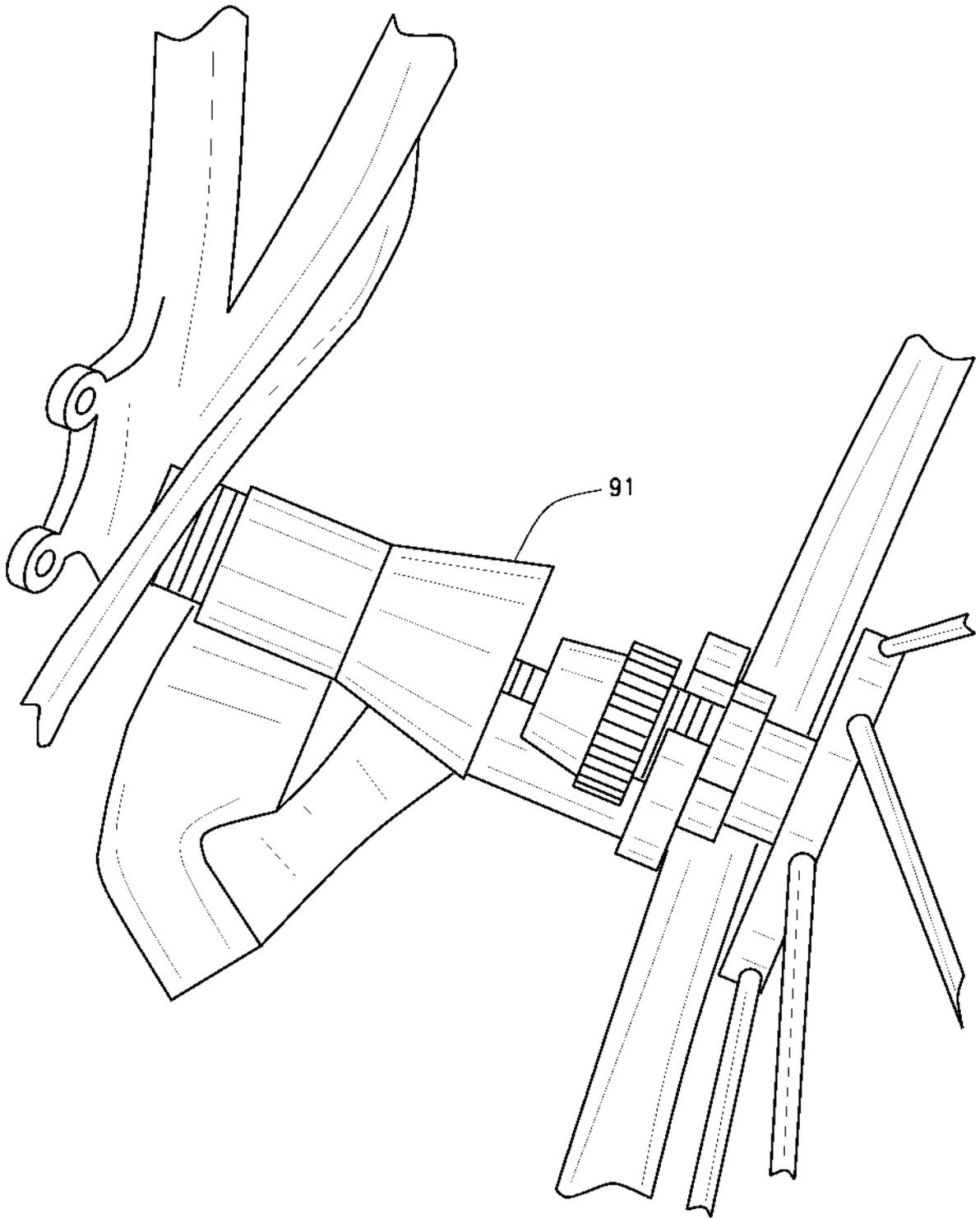


FIG. 10

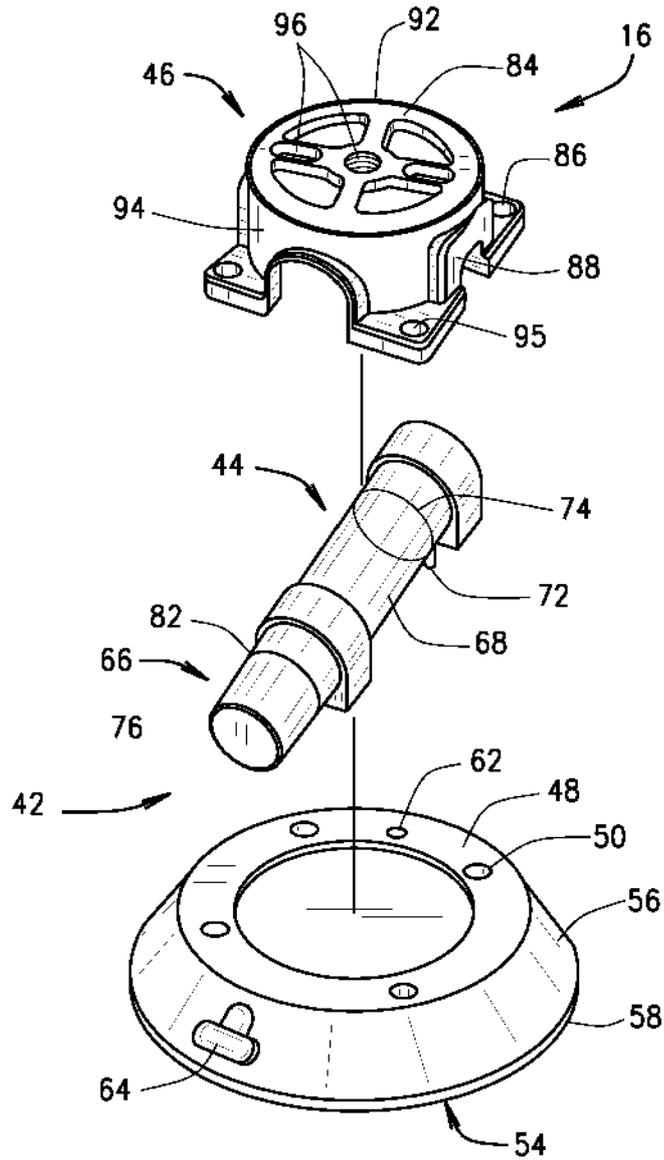


FIG. 11

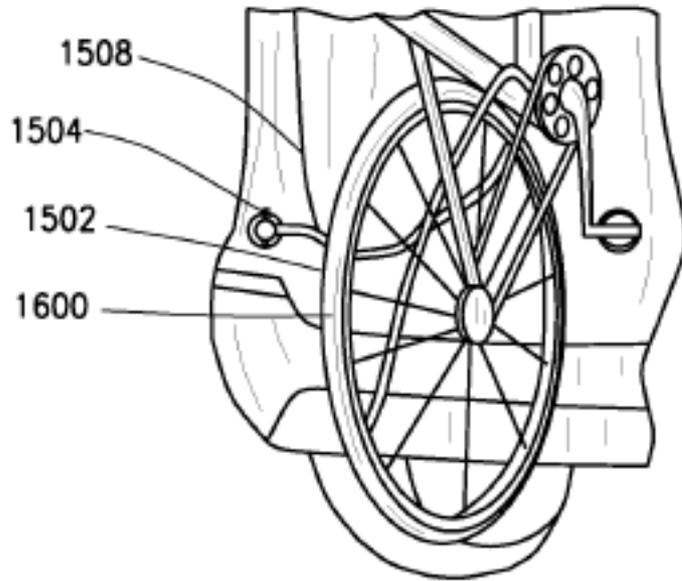


FIG. 12

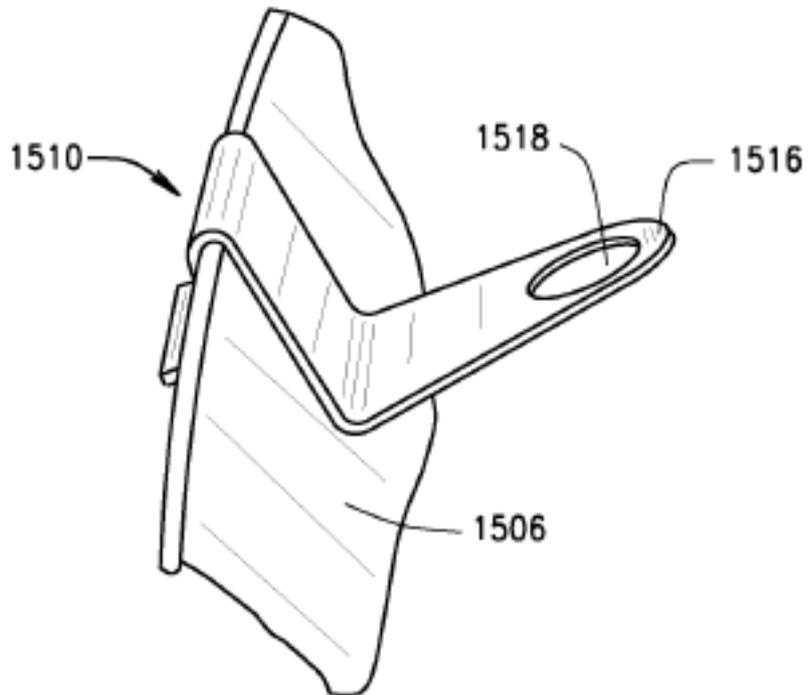


FIG. 13