



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **1 031 976**

② Número de solicitud: U 9500825

⑤ Int. Cl.⁶: B62K 19/00

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

② Fecha de presentación: **15.03.95**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **16.03.96**

⑦ Solicitante/s: **Eduardo Mendez Ortuño**
C/ Rubén Darío, 23 - 3º
30300 Cartagena, Murcia, ES
Diego García de Dionisio Contreras

⑦ Inventor/es: **Méndez Ortuño, Eduardo y**
García de Dionisio Contreras, Diego

⑦ Agente: **No consta.**

⑤ Título: **Bicicleta de suspensión y amortiguación trasera progresiva y flotante.**

ES 1 031 976 U

DESCRIPCION

El presente modelo de utilidad se refiere a un nuevo prototipo de bicicleta destinado a obtener siempre una óptima relación tracción/suspensión-amortiguación en cualquier tipo de firme.

Dotar a una bicicleta de una suspensión trasera de largo recorrido supone, en general, especializar dicha bicicleta a un modo de utilización tipo descenso, es decir, una conducción a alta velocidad con poco pedaleo. Por el contrario, si se le equipa con un sistema de suspensión trasera con poco recorrido, que hace posible en mayor medida una polivalencia en su uso, en situaciones críticas (por ejemplo baches importantes a alta velocidad), el sistema puede llegar a mostrarse poco efectivo.

Asimismo, en toda bicicleta de suspensión y amortiguación trasera se plantean los problemas de absorción de pedaleo, tensiones en los anclajes del amortiguador y escasa progresividad en el funcionamiento del sistema de suspensión.

Como solución a estos problemas la bicicleta de suspensión y amortiguación trasera progresiva y flotante aporta las siguientes mejoras:

El problema de absorción de pedaleo queda reducido a su mínima expresión dado que el punto de giro y anclaje de los brazos basculantes horizontales se sitúa a escasa distancia del eje pedalier.

En cuanto a las tensiones en los puntos de anclaje del elemento amortiguador, se reducen considerablemente al no situar ninguno de estos puntos fijos al cuadro, sino que el amortiguador se sitúa flotante entre dos puntos móviles, que dada su posición con respecto a los puntos de articulación disminuyen las tensiones.

En lo referente a la escasa progresividad en el funcionamiento de la suspensión y amortiguación trasera, podemos decir que el sistema representa la solución ante dos situaciones bien diferenciadas. La primera de ellas sería la respuesta ante pequeñas irregularidades del terreno, momento en el cual el movimiento es absorbido por las partes trasera y superior del sistema de suspensión y amortiguación flotante. En cuanto a la segunda consistiría en la absorción de las grandes irregularidades del terreno para lo cual entraría en funcionamiento todo el sistema de suspensión y amortiguación trasero.

La bicicleta objeto de este modelo de utilidad, cuyo esquema se presenta en la Fig. 1 responde de forma específica ante cuatro situaciones perfectamente diferenciadas como son: baches grandes, pequeños, terreno rizado y pedaleo en llano sin obstáculos.

Ante la primera situación entra en funcionamiento todo el sistema de suspensión y amortiguación trasero incluyendo todas y cada una de sus partes.

Frente a los baches pequeños, son sólo las partes posterior y superior las que funcionan debido a que la desmultiplicación se ha estudiado para que en estas circunstancias la parte inferior del sistema no ceda o lo haga en mínima proporción de como lo hace la parte superior.

En caso de terrenos rizados se produce una

combinación de las partes superior e inferior del sistema de suspensión y amortiguación, que proporcionando una inmediata respuesta tanto en compresión como en extensión, no llega a saturarse en ningún momento manteniendo la rueda tractora en contacto con el suelo el máximo tiempo posible.

La bicicleta se caracteriza por tener un triángulo principal reducido (1) para aumentar la rigidez global del conjunto, un tubo de sillín (2) unido a modo de subchasis en el tubo oblicuo superior mediante pletinas (3) para situarlo a la altura adecuada y un triángulo posterior o secundario (4) articulado en varios puntos.

En cualquier caso llevará incorporados los correspondientes mecanismos para el óptimo funcionamiento de la suspensión, que a continuación se detallan:

Unos brazos basculantes traseros horizontales (5) anclados a escasa distancia del eje pedalier (6) por un extremo y por el otro a las pletinas (7), que pueden ser articuladas en dos, uno o ningún punto, dependiendo del uso que se le dé a la bicicleta (descenso o rallye), que sujetan la rueda trasera y donde se engancha el cambio de piñones.

Unos tirantes traseros oblicuos (8), articulados por un extremo en las pletinas (7) anteriormente citadas y por el opuesto en las bieletas (9) que accionan el amortiguador (10) por su parte superior.

En esta bicicleta se utilizan unas bieletas articuladas en unos puntos fijos del cuadro por encima (9) y por debajo (11) del amortiguador (10).

El movimiento de la bieleta superior (9) es producido al moverse los tirantes traseros oblicuos (8) que lleva enganchados a un extremo y girar sobre un punto que está fijo al cuadro por lo que al bascular acciona el elemento amortiguador (10).

El brazo basculante horizontal (5) empuja al amortiguador (10) por su extremo inferior mediante la actuación de un tirante (12) que por un extremo está anclado al brazo (5), anteriormente citado, y por el otro a una bieleta (11) que gira por un punto situado a escasa distancia del eje pedalier (6).

Como característica fundamental e innovadora que presenta la bicicleta objeto de este modelo de utilidad se da el hecho de que el amortiguador (10), es flotante, es decir, no se encuentra unido por ninguno de sus dos extremos a ningún punto fijo del triángulo principal (1), sino que está anclado a partes móviles activas de la suspensión trasera, al mismo tiempo que se consigue un menor esfuerzo del triángulo principal (1), así como repartir la fatiga del anclaje del elemento amortiguador (10) entre dos puntos y a la vez aumentar la progresividad del funcionamiento de todo el sistema de suspensión y amortiguación trasero.

La bicicleta de suspensión y amortiguación trasera progresiva y flotante es susceptible de poderse construir el conjunto triángulo principal (1), posterior o secundario (4) y cada uno de los elementos anteriormente detallados en aluminio, cromo-molibdeno, titanio, fibra de carbono o cualquier otro material compuesto o aleación metálica.

REIVINDICACIONES

1. La bicicleta de suspensión y amortiguación trasera progresiva y flotante **caracterizada** por tener un triángulo principal reducido al que se le incorpora un triángulo posterior o secundario y los correspondientes mecanismos para el funcionamiento del sistema de suspensión y amortiguación y subchasis para enclavar el sillín con su correspondiente tubo.

2. La bicicleta de suspensión y amortiguación trasera progresiva y flotante según reivindicación 1^a **caracterizada** porque el elemento amortiguador no se encuentra unido a ningún punto fijo del cuadro, sino que lo hace a dos puntos móviles del sistema de suspensión y amortiguación.

3. La bicicleta de suspensión y amortiguación trasera progresiva y flotante según reivindicaciones 1^a y 2^a **caracterizada** por disponer de bieletas articuladas en las partes superior e inferior del sistema de suspensión y amortiguación que transmiten, debidamente desmultiplicadas, las fuerzas producidas por el funcionamiento del sistema de suspensión y amortiguación, al elemento amorti-

guador.

4. La bicicleta de suspensión y amortiguación trasera progresiva y flotante según reivindicaciones 1^a a 3^a **caracterizada** por disponer de dos tirantes traseros oblicuos articulados en un extremo en las pletinas posteriores, donde se engancha la rueda trasera y el cambio de piñones, y por el otro en la bieleta superior del sistema de suspensión y amortiguación, que acciona el elemento amortiguador por su parte superior.

5. La bicicleta de suspensión y amortiguación trasera progresiva y flotante según reivindicaciones 1^a a 4^a **caracterizada** por disponer de dos tirantes que, anclados en los brazos basculantes traseros horizontales y en la bieleta inferior del sistema de suspensión y amortiguación, accionan el elemento amortiguador por su parte inferior.

6. La bicicleta de suspensión y amortiguación trasera progresiva y flotante según reivindicaciones 1^a a 5^a **caracterizada** por disponer de dos pletinas articuladas en el extremo posterior del triángulo secundario en dos o uno de sus puntos, así como la posibilidad de no articularlas en ningún punto.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

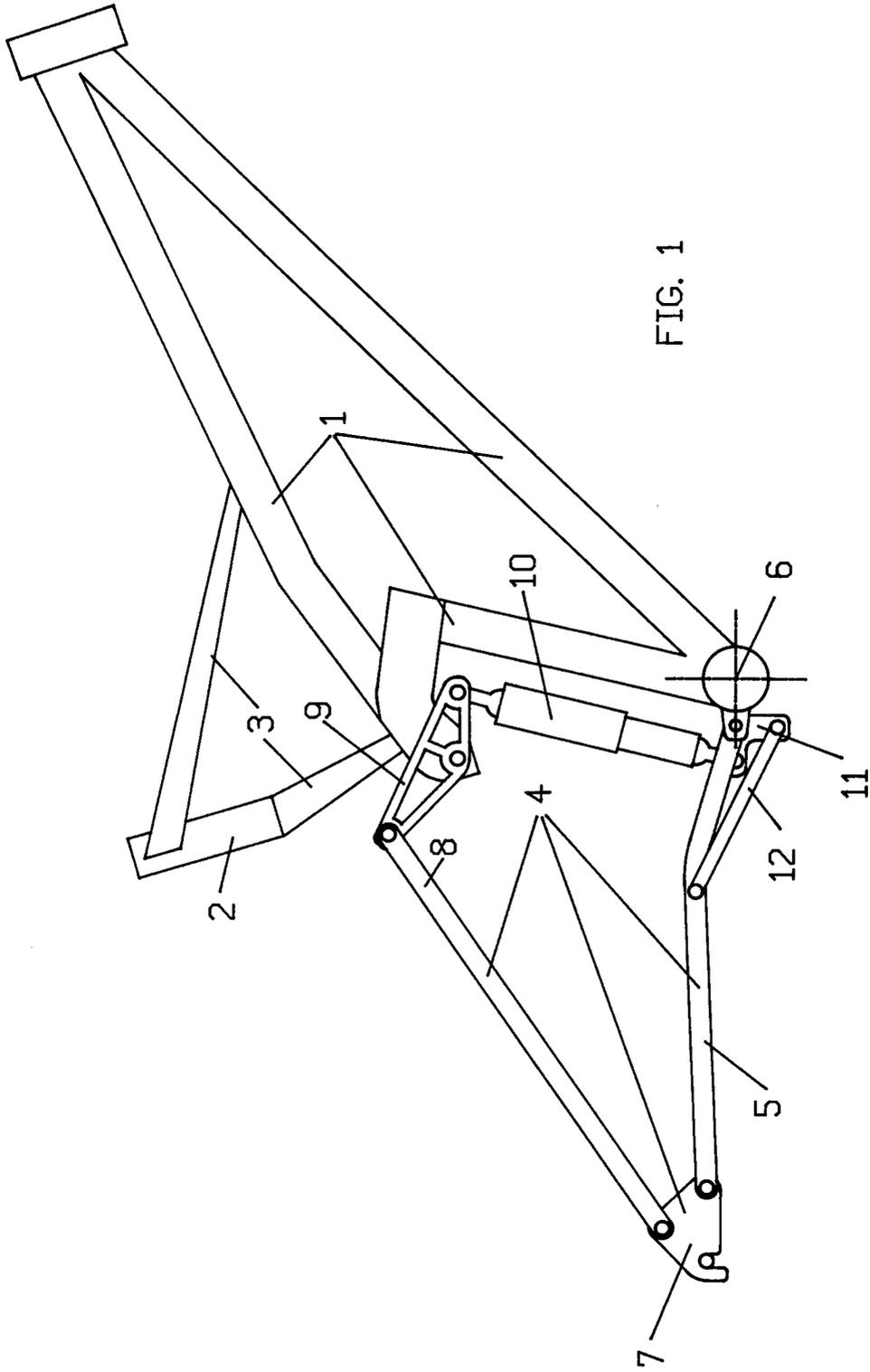


FIG. 1