

180209

2100



180209

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de D. JAIME GOMEZ MORCILLO, de nacionalidad española, residente en Naval Moral de la Mata (Cáceres) -----  
por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL SISTEMA DE SUSTENTACION  
DE LOS CUADROS DE BICICLETAS O VEHICULOS ANALOGOS"-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

La bicicleta, considerada como vehículo popular, cuyas condiciones de ligereza y poco coste en relación con otras clases de vehículos, es notoria, presenta, a pesar de sus condiciones indiscutiblemente buenas, un defecto, imputable principalmente a su estructuración de máquina destinada al transporte, que perjudica grandemente su rendimiento y utilidad. Este defecto radica en la rigidez de su composición, especialmente en relación al apoyo del cuadro, horquillas y manillar.

10

Todo ciclista sabe por experiencia, que son de graves



5 consecuencias para la máquina y muchas veces para el propio ciclista, el paso por caminos que presentan altibajos baches o diferencias bruscas de nivel que hacen saltar y producen vibraciones de gran amplitud en la misma, en el curso de su marcha, y que se agravan en relación directa de la velocidad.

10 Las consecuencias de estos saltos y vibraciones tienen como efecto, la reacción contra las fuerzas que los producen, desarrollada esta reacción por la potencia que significa en el orden mecánico, el propio peso de la máquina y el del ciclista que la monta, como sobrecarga.

15 Teniendo en cuenta que esta sobrecarga gravita repartida en los muñones o extremos de los ejes de las ruedas, mediante el cuadro y horquillas correspondientes, las fuerzas que actúan, al producirse cualquier movimiento brusco son la presión de la sobrecarga y la reacción debida a la resistencia de los ejes y las piezas de la máquina, principalmente del cuadro, cuya resistencia debería, por lo menos, equilibrar las fuerzas de choque que se producen  
20 al saltar o vibrar la máquina por las causas antes dichas, lo que implicaría necesariamente unos coeficientes de elasticidad elevados que no puede poseer el cuadro por su necesaria composición rígida, ni los ejes por su función. Por todo ello, la resultante en muchos casos, es la rotura  
25 ra del cuadro, de la horquilla o de cualquier otro elemen-



to esencial de la máquina a que se traslade la fuerza de  
choque, con los peligros y perjuicios consiguientes, y en  
todo caso siempre, la incomodidad y molestia causada por  
la percepción de los golpes y vibraciones por parte del  
5 ciclista transmitidos por los citados elementos además del  
desgaste de la máquina en general sometida a estos incon-  
venientes.

Con las mejoras, objeto de esta patente, quedan elimi-  
nados todos los inconvenientes expresados, habiendo resuel-  
10 to su autor, el importante problema de dotar a dicha cla-  
se de vehículos de un medio elástico amortiguador de los  
efectos de golpes, sacudidas y grandes vibraciones, por  
lo que no es exagerado decir, que llegan con ello a la ma-  
yor perfección posible, ya que sus ventajas saltan a la  
15 vista.

Las mejoras de referencia se caracterizan esencialmen-  
te por que el cuadro y horquillas se apoyan indirectamen-  
te en los ejes de las ruedas motora y directriz, mediante  
un dispositivo elástico de palanca interpotente, que per-  
20 mite compensar las fuerzas de choque, al producirse los  
saltos o movimientos bruscos, como consecuencia de los  
obstáculos o dificultades en el curso de un camino, por  
defectos en el mismo, de diferencias bruscas de nivel, ba-  
ches, etc.

25 Ello implica un cuadro de estructura adaptada a la nue-



va modalidad de apoyo, que sin variar esencialmente de función, mejora las condiciones generales de la máquina, porque el cuadro como conjunto, adquiere la conveniente libertad de movimiento, conservando la rigidez que le es indispensable para su función de soporte de carga.

Para mejor interpretación de estas mejoras, se acompañan los dibujos de las hojas adjuntas, en las que, a título de ejemplo, y como ilustración de esta Memoria descriptiva, representan un caso de ejecución práctica.

La Fig.1 representa el alzado de una bicicleta con las mejoras introducidas.

La Fig.2 es un detalle a mayor escala, del dispositivo elástico de palanca, para su aplicación a la rueda motriz.

La Fig.3 es el detalle correspondiente al dispositivo análogo al anterior, para la rueda directriz.

La claridad de las figuras muestra en que consisten las mejoras en este ejemplo.

El cuadro -1- presenta su rama -2- (que corresponde al tubo del sillín -3-) unida a una pieza a modo de tornapuntas -4- que por su extremo va articulado sobre la palanca -5-, en el punto de apoyo -6- y cuyo tornapuntas presenta solidariamente otra rama -7- formando ángulo, al extremo de cuya rama -7- va retenido el muelle tubular -8-, mediante gancho al efecto.

La pieza o palanca -5- de sustentación, se apoya por

2100



un extremo en el eje -9- de la rueda motriz -10- para lo cual este extremo presenta la forma de gancho -11- u otra análoga que permita su fijación en dicho eje -9- mediante tuerca o palomilla.

5 El extremo opuesto -13- de dicha palanca -5- va unido con el extremo inferior del muelle -8-, con lo cual queda completado este dispositivo elástico, cuya acción suspensora del cuadro es contrarrestada por la propia reacción del muelle, produciéndose el esfuerzo en el sentido que  
10 indican las flechas en las Figs. 2 y 3, actuando el conjunto como palanca articulada de segundo orden, todo ello de tal manera que, al cargar la máquina con el peso del ciclista, el cuadro comprime el tornapuntas -4- que lo transmite a la palanca -5- por su punto de aplicación -6-  
15 y por la especial disposición angular, de la rama -7- la carga transmitida a dicha palanca -5- se reparte entre el eje -9- de la rueda, por compresión, y el muelle tubular -8- por tracción, Cualquier alteración sufrida en este par de fuerzas, es inmediatamente compensada por la elasticidad  
20 del muelle -8-.

Otro dispositivo análogo va en la rueda directriz, siendo en este caso las propias ramas de la horquilla -14- (Fig. 3) las que actúan sobre la palanca -15-, igualmente articuladas en su punto de aplicación -16-.

25 Otro muelle tubular -17- va unido en este caso direc-



tamente por sus extremos -18- y -19- a la rama -14- y a la palanca -15- que a su vez se apoya en el eje -20- de la rueda.

5 Este segundo dispositivo trabaja en la misma forma que el primero, con respecto a la rueda motriz, con solo la diferencia, como puede apreciarse, que en este caso el tubo -21- de la guía o de manillar, que forma parte del cuadro, descansa directamente en la palanca -16- por mediación de las ramas de la horquilla -14-.

10 El cuadro formado como se indica, soporta el mecanismo de pedales -22- en la forma usual y corriente, con lo cual se conservan las características esenciales del vehículo, notablemente perfeccionado con estas mejoras.

15 No obstante, todo lo expresado no tiene carácter limitativo, sino que podrán ser variables en estas mejoras, los materiales, forma y potencia de muelles y palancas, así como , en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la patente.

NOTA

20 Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

25 1.- Mejoras introducidas en el sistema de sustentación de los cuadros de bicicletas o vehículos análogos, caracterizadas esencialmente por que el cuadro y la carga que pueda sustentar gravitan sobre unos dispositivos espe-



5 oiales elásticos de montaje fácil sobre los ejes de las  
 ruedas motriz y directriz, de tal modo que cualquier al-  
 teración en el equilibrio de las fuerzas que actuan sobre  
 el vehiculo, es compensada automáticamente, y evita los  
 efectos de los saltos bruscos por desniveles o desigual-  
 dades de terreno, baches, altibajos y demás inconvenientes  
 que pueden presentarse en el curso de un trayecto.

10 2.- Mejoras introducidas en el sistema de sustentación  
 de los cuadros de bicicletas o vehiculos análogos, según  
 reivindicación 1, caracterizadas esencialmente porque el  
 dispositivo elástico correspondiente a la rueda o ruedas  
 motrices, consiste en un par de palancas interpotentes  
 situada una a cada lado de la rueda, acopladas convenien-  
 15 temente por uno de sus extremos en los correspondientes  
 extremos del eje de la rueda , en cuyas palancas gravita  
 la parte posterior del cuadro, mediante una pieza a modo  
 de tornapuntas articulado en su punto de unión con la pa-  
 lanca, y la cual presenta solidariamente y arrancando del  
 mismo extremo, una rama en ángulo con el tornapuntas ter-  
 20 minado en gancho en el que se retiene uno de los dos ca-  
 bos de un muelle tubular que a su vez tiene el otro cabo  
 unido al extremo de la citada palanca.

25 3.- Mejoras introducidas en el sistema de sustenta-  
 ción de los cuadros de bicicletas o vehiculos análogos, se-  
 gún reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas esencialmente por



que el dispositivo elástico correspondiente a la rueda o  
 ruedas directrices, es en todo identico en cuanto a com-  
 posición y funcionamiento al de la reivindicación ante-  
 rior, con la sola diferencia que la parte de cuadro y  
 5 carga que puede gravitar sobre la o las palancas corres-  
 pondientes, se realiza por mediación directa del tubo  
 guia y horquilla correspondiente, cuyas ramas van artieu-  
 ladas en su punto de unión con la palanca, la que, a su  
 vez, va unida convenientemente al eje de la rueda.

10 4.- Mejoras introducidas en el sistema de sustenta-  
 ción de los cuadros de bicicletas o vehiculos análogos,  
 según reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizadas esencial-  
 mente porque acoplando dos o mas dispositivos elásticos  
 de los indicados o bien dos o mas muelles tubulares en  
 15 un mismo dispositivo permiten ser aplicadas como suspen-  
 sión y amortiguadores de vehiculos de carga y potencia  
 mas elevada.

5.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL SISTEMA DE SUSPENTA-  
 CION DE LOS CUADROS DE BICICLETAS O VEHICULOS ANALOGOS.

20 Consta la presente Memoria Descriptiva de ocho hojas  
 mecanografiadas, numeradas y escritas por una sola de sus  
 caras, y una hoja doble de planos.

Madrid a veintiuno de Octubre de mil novecientos cua-  
 renta y siete.

25

JAIMÉ GÓMEZ MORCILLO.

P. A.

MANUEL DE RAFAEL

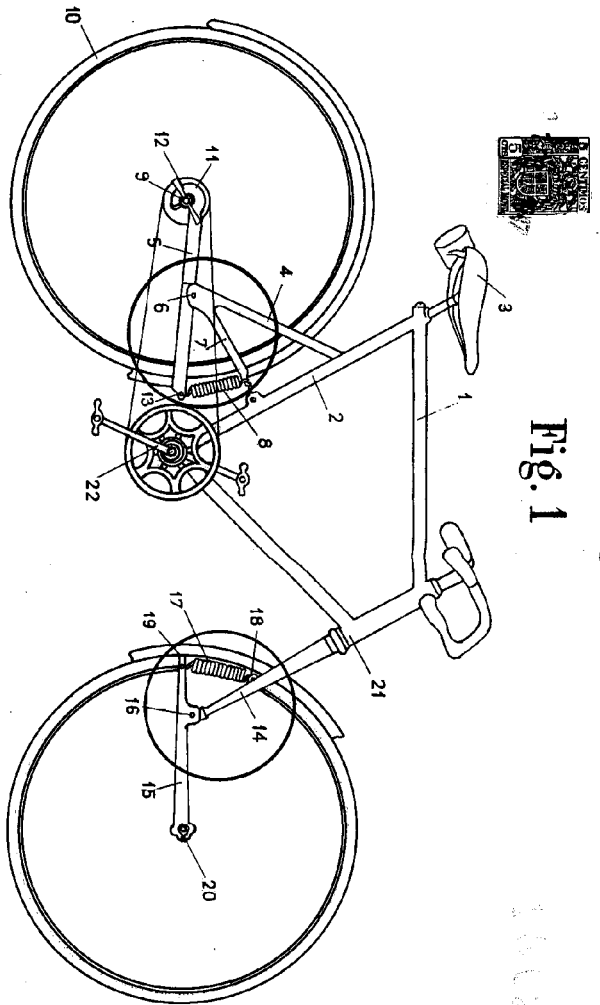


Fig. 1

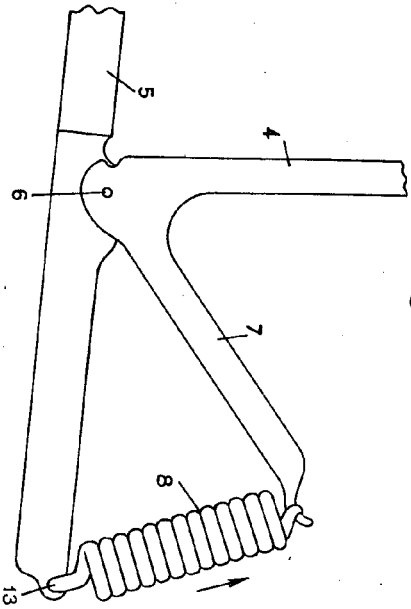


Fig. 2

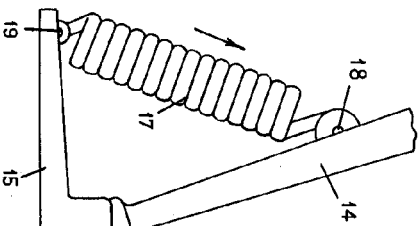


Fig. 3

Madrid, 21 octubre de 1927.  
Jaime Gómez Morcillo  
DISEÑADOR POR D. N.º 12  
*J. Gómez Morcillo*