



20361

MODELO DE UTILIDAD QUE SE SOLICITA POR VEINTE AÑOS, A FAVOR DE DN. JOSE LUIS PEREZ CASTIELLA, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, RESIDENTE EN BILBAO, CALLE ALAMEDA DE RECALDE 74 PRAL. C, Y QUE HABRA DE RECAER SOBRE UNA "HORQUILLA DELANTERA ELASTICA, A PARALELOGRAMO Y RESORTE, PARA VELOMOTOR O BICICLETA CON MOTOR AUXILIAR"

## MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente registro de modelo de utilidad tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional, de una horquilla elástica para velomotor o bicicleta con o sin motor auxiliar, a paralelogramo y resorte, que incorpora una serie de detalles constructivos que simplifican extraordinariamente su fabricación, haciéndola barata y ligera.

La generalización de la marcada tendencia actual de motorización de la bicicleta para convertirla en un vehículo utilitario de gran aplicación y comodidad al alcance de modestos bolsillos, hace sentir la necesidad de dotar a las bicicletas con motor acoplado, de un dispositivo capaz de absorber por medio de un elemento elástico, la fuerza viva que tiene que soportar la horquilla delantera de las mismas al caer en los baches del terreno, ya que después de la transformación de la bicicleta, esta pesa mucho más, y al ser capaz también de mayor velocidad, los esfuerzos dinámicos se multiplican hasta llegar a valores peligrosos para las horquillas corrientes que siempre son la parte más fatigada del vehículo. Por otra parte la seguridad del usuario exige reforzar esa parte del bastidor de la bicicleta, o al menos, modificarla para hacerla capaz de absorber, sin riesgo de fractura, unas cargas dinámicas mayores, garantizando así la posibilidad de desarrollar toda la potencia de que sea capaz el motor auxiliar, y aun usar este exclusivamente, tal como lo permite el aumento



20361

constante de la cilindrada de los motores de este tipo, así como del nº de rpm de régimen de los mismos, según la tendencia que se observa en los nuevos tipos que van apareciendo en el mercado.

30 Existe además un considerable núcleo de aficionados a la bicicleta como vehículo turístico, que de siempre han pensado por experiencia propia, en la necesidad de proveer a la horquilla delantera de una amortiguación que la haga absorber sin peligro los choques que soporta en funcionamiento, y que 35 han sido causa, al provocar la rotura de la misma, de no pocos accidentes, especialmente al bajar una pendiente mal pavimentada a velocidades excesivas, o simplemente al caminar por trayectos con suelos en mal estado.

Hasta ahora, con el fin de resolver estas necesidades 40 latentes, sentidas en distintos sectores de usuarios de la simple bicicleta o del velomotor, se han ensayado numerosos dispositivos más o menos adaptables a las bicicletas normales, pero que no resuelven el problema satisfactoriamente los unos por muy pesados y caros, los otros por demasiado sim- 45 ples y poco efectivos en la práctica, y la mayoría porque pretendían solucionar la cuestión atacando el problema muy parcialmente, consiguiendo elasticidad sin mejora de la solidez del conjunto, o bien ambas cosas pero no la ligereza de peso y economía simultáneas.

50 La horquilla elástica a paralelogramo cuyo modelo de utilidad se registra por medio del presente documento, se compone de unos brazos dobles de tubo, de dimensiones y características adecuadas, tal como puede verse en las figuras 1 y 2 de los dibujos anexos a esta memoria, en las que los dos 55 tubos que forman cada brazo están señalados con las letras "a" y "b". Estos tubos están soldados por sus extremidades entre sí en las zonas señaladas con "c" y "d", y a su vez también fijados por soldadura a otros trozos de tubo dispuestos transversalmente, uno en el extremo superior, señalado con "e" en las 60 figuras 1 y 2, que lleva soldado hacia uno de los lados, a escuadra con los brazos de la horquilla y en el centro, una oreja doble visible en la figura 3, indicada con "f", mientras que el otro queda sujeto a una altura conveniente aprisionado entre los tubos "a" y "b" tal como se indica en las figuras 1 65 y 2 con "g"; dicho tubo lleva por su parte superior y en el centro soldada una oreja de chapa o bien un pequeño trozo de tubo, indicado con "h" en dichas figuras, y dispuesto a escuadra con el señalado con "g" antes mencionado, y cuyo objeto es el de servir para la sujeción del guardabarros delan-



20361

- 70 tero. Por el extremo inferior en que los dos tubos de cada brazo van soldados en la zona señalada con "c", su conjunto va ligeramente curvado tal como se aprecia en la figura 2, al objeto de dar estabilidad a la dirección de la bicicleta o velomotor, aun en la posición más desfavorable que pueda
- 75 tomar la horquilla al bascular su paralelogramo. En este mismo extremo cada brazo va rematado por una pieza "i" de forma adecuada, visible en las figuras 1 y 2, que se describe con detalle más adelante al referirse a la figura 12, y cuyo objeto es recibir en una muesca en media caña que presenta por
- 80 su parte inferior, el eje de la rueda de la bicicleta, y en sendos orificios practicados en dos salientes de que va provista, los tornillos con cabeza tipo gota de sebo taladrada, normalmente empleados para la sujeción de las varillas de los guardabarros.
- 85 El resto de la parte móvil de la horquilla, está constituido por cuatro bielas dos a dos iguales que forman el paralelogramo, y que son unas piezas muy sencillas construidas de palanquilla o material laminado similar de grueso adecuado representadas en la figura 4 señaladas con "j" y "k", y los
- 90 espárragos roscados "l" y "m" figura 5, que van alojados dentro de los tubos transversales "e" y "g", y cuyas partes roscadas entran en los orificios también roscados de los extremos de las bielas. Al objeto de poder guiar el movimientos oscilante de la horquilla, y hacer más suave el rozamiento de
- 95 unas partes con otras, los tubos transversales "e" y "g", así como los otros tubos que completan los ejes del doble paralelogramo de los que se habla más adelante, van encasquillados en sus extremos, por medio de unos casquillos rectificadas cuya forma es visible en la figura 6.
- 100 La parte que podemos llamar fija, es decir, no oscilante de la horquilla, está formada por un tubo de diámetros y longitud adecuados que es propiamente el eje de la horquilla en su movimiento para variar la dirección del vehículo, y que entra en el tubo de la dirección del cuadro de la bicicleta o
- 105 velomotor, donde normalmente se aloja el tubo análogo de las horquillas usuales rígidas. Este tubo "n" en las figuras 7 y 11, va roscado en su extremo superior con un paso idéntico al normalizado y de uso general en esta pieza en bicicletas, con lo cual se pueda sujetar al cuadro con los mismos anillos,
- 110 tuerca moleteada y tuerca octogonal contratuerca que formaban la sujeción de la horquilla que se sustituye, después de montados los conos de los cojinetes de bolas inferior y superior de la dirección, que también son los mismos que tendría montados previamente la bicicleta que se transforma, e introducida la pieza "ñ" visible en las figuras 8 y 11, encima del anillo tuerca moleteado y con muescas para llave de uña, usualmente empleado para apriete de los conos de la dirección.
- 120 Por su parte inferior, el tubo "n" de la figura 7, va reforzado con un manguito "o" ajustado forzado sobre "n", y atravesado por otro tubo transversal "p" análogo a los tubos transversales de la horquilla propiamente dichos "e" y "g" ya descritos. Sobre el manguito de refuerzo "o" va soldada una do-



20361

ble oreja "q" análoga a la que lleva el tubo transversal "e" de la horquilla.

- 125 Estas orejas "f" y "q" sirven para la sujeción del resorte "r" figura 9, con lo cual, el esfuerzo de tracción que soporta el muelle bajo la acción de las fuerzas "s" y "t" en la figura 10, tiende a apretar los conos de los cojinetes de la dirección corriente de la bicicleta, que pueden verse en su disposición conocida en la figura 11, mientras que si el muelle "s" en vez de trabajar a tracción entre los tubos transversales colgado de dos de ellos, los "e" y "g", lo hiciera a compresión oprimido entre los tubos "g" y "h" de la figura 8, ocurriría que todo el esfuerzo soportado por el resorte debería ser resistido por la tuerca poligonal "u" que remata por su parte superior el conjunto del dispositivo de giro de la dirección, y que sirve como contratuercas de seguridad para el anillo como tuerca superior del cojinete superior de la dirección tal como es visible en la figura 11. Como dicha tuerca octogonal "u" normalmente tiene muy pocos hilos, y ellos finos, ya que según el tipo normal, el paso es de 24 hilos en pulgada, con diámetro nominal de pulgada, se comprende que no es racional emplear como se hace en otras horquillas elásticas que pretenden poderse adaptar a cualquier bicicleta, resortes a compresión que descansen por un extremo en esta tuerca cuyos filetes no están previstos para ese duro trabajo.
- 130
- 135
- 140
- 145

- Terminando la descripción del dispositivo, queda solamente mencionar que el resorte "s" de la figura 9 va sujeto a las orejas "f" y "q" de los tubos transversales "e" y "p", por medio de las orejas "v" y "x" en la figura 9, y cuyo detalle se ve en la figura 13, embutidas entre las espiras finales del resorte. En cuanto a la disposición del conjunto montado en una bicicleta o velomotor, puede verse un perfil del mismo en la figura 10. Finalmente en la figura 12, se ve en detalle la patilla "i", mostrándose en línea punteada el taladro "z", de diámetro igual al ancho de la muesca en media caña de la patilla, que es preciso hacer en dichas patillas cuando la horquilla se adapta a bicicletas de rueda de diámetro 650 mm. También se ve en la misma figura el contorno a que debe quedar la misma patilla una vez cortado el exceso de material que queda en este caso, y retocado a lima su perímetro exterior, cosas fácilmente ejecutables en cualquier taller de bicicletas por modesto que sea. El detalle de la figura 14 es un engrasador de bola de los usuales en bicicletas, que va montado en los tubos "e", "f", "p" y "h" de las figuras 1, 2, 3, 7, y 8, e indicado en ellas con la misma letra "y".
- 150
- 155
- 160
- 165

Las dimensiones, así como los materiales y cuanto sea accesorio y secundario y no altere, cambie o modifique el resultado industrial del modelo que se registra, serán variables.

- 170 Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del modelo, y se comprenderá que pueden introducirse sin perjuicio de la misma todas aquellas variaciones de detalle o de construcción que no alteren sus características, que se resumen en la siguiente

175 N O T A D E R E I V I N D I C A C I O N E S

Se reivindica el registro de modelo de utilidad en exclusiva para todo el territorio nacional a favor de D. José L. Pérez Castiella, por los extremos que van a continuación:

20361



- 180 1ª Una horquilla delantera elástica a paralelogramo y resorte, para velomotor o bicicleta, compuesta esencialmente de tubo especial para bicicletas, tal como se ha descrito en la memoria adjunta que no lleva ningún elemento de empalme forjado, o de fundición maleable, y en la que todas las uniones son soldadas o conseguidas por medio de ajustes forzados.
- 185 2ª Una horquilla delantera elástica a paralelogramo y resorte, para velomotor y bicicleta, compuesta de forma que los brazos de la misma son dobles y constituidos por dos tubos cada uno, que corren sensiblemente convergentes entre sí hacia ambos extremos, en los que van soldados en una zona de longitud adecuada.
- 190 3ª Una horquilla delantera elástica a paralelogramo y resorte, para velomotor o bicicleta, compuesta de forma que los brazos aludidos en la reivindicación anterior van rigidamente unidos entre sí, por otros dos tubos transversales, el de arriba, según la descripción de la memoria y hojas de dibujos adjuntas, sirviendo para la sujeción o anclaje de uno de los extremos del resorte que absorbe los choques de la rueda delantera durante la marcha del vehículo, mediante una doble oreja que va soldada a dicho tubo transversal en el centro del mismo y yendo orientada hacia atrás, o sea a escuadra con el eje medio geométrico de los brazos de la horquilla, y el que va apriionado entre los dos tubos de cada brazo que sirve para sujeción del guardabarros delantero y del freno de la bicicleta, si el empleado en la misma es de los del tipo llamado de calibre.
- 200 4ª Una horquilla delantera elástica a paralelogramo y resorte, para velomotor o bicicleta, compuesta de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, en la que los brazos van rematados en sus extremos libres por los que deben recibir el eje de la rueda, con unos topes soldados a los dos tubos de cada brazo parecidos a los usuales para el mismo fin en horquillas normales de bicicleta, pero troquelados de forma que permiten adaptar la horquilla que está originalmente construida para rueda de 700 mm de diámetro, a ruedas de 650 mm diámetro, sin más operaciones que dar un taladro del mismo diámetro del eje de la rueda un poco más arriba del fondo en media caña de la ranura para alojamiento del eje, con objeto de prolongar esta hacia arriba disminuyendo así la longitud efectiva del brazo de las horquillas, tal como se ha descrito en la memoria y dibujos adjuntos.
- 210 5ª Una horquilla delantera elástica a paralelogramo y resorte, para velomotor o bicicleta, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, en la que el tubo eje que debe introducirse en el tubo que hace de hembra de la dirección en el cuadro de la bicicleta, lleva su parte superior roscada con el mismo paso y diámetro que los tubos de dirección de las horquillas normales para bicicleta, mientras que por su parte inferior está reforzado por un trozo de tubo de mayor diámetro ajustado forzado sobre el otro, y atravesados ambos por un tubo de menor diámetro que constituye uno de los ejes del para-
- 215
- 220
- 225
- 230



20364

- 235 Ielograma deformable, llevando además el manguito de refuerzo soldado hacia adelante, y a escuadra con el eje del tubo principal de la dirección otra oreja doble análoga a la aludida en la reivindicación 3ª y que sirve para la sujeción o anclaje del muelle que da elasticidad al paralelogramo, por el otro extremo del mismo quedando así colgado entre las dos orejas tal como se ha descrito en la memoria y dibujos adjuntos.
- 240 6ª Una horquilla delantera elástica a paralelogramo y resorte, para velomotor o bicicleta, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, en la que las partes no oscilantes y las oscilantes van ligadas entre sí por cuatro bielas dos a dos iguales constituidas por sendos trozos de material laminado en pletina o perfil sencillo similar, que forman los lados giratorios del doble paralelogramo yendo fijadas a los tubos transversales aludidos en las reivindicaciones 3ª y 5ª por medio de unos espárragos roscados que atraviesan los dichos tubos transversales y las bielas que llevan sendos orificios en ambos extremos uno de los cuales está roscado y recibe el extremo roscado del correspondiente espárrago que queda sujeto por fuera ya de la biela por medio de una tuerca, mientras que el otro es un simple orificio pasante que corresponde al lado de la cabeza del espárrago que va dentro del otro tubo transversal de los dos que liga cada biela.
- 255 7ª Una horquilla delantera elástica a paralelogramo y resorte, para velomotor o bicicleta, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, en la que el cuarto eje horizontal o cuarto tubo transversal del doble paralelogramo lleva soldado un anillo u oreja de suficiente diámetro interior para abrazar el tubo de la dirección de la horquilla por su parte sobresaliente más arriba del extremo del correspondiente tubo del cuadro en el que va introducido, y que sirve para que quede sujeto dicho cuarto tubo transversal por medio de la tuerca octogonal usualmente empleada como contratuerca del apriete de los conos de la dirección en las bicicletas, todo ello tal como se detalla en la memoria y dibujos adjuntos.
- 270 8ª Una horquilla delantera elástica a paralelogramo y resorte, para velomotor o bicicleta, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, que permite ser montada en cualquier bicicleta normal sin modificar el resto de esta para nada, y aprovechando absolutamente todos los elementos relacionados con la horquilla normal tales como guardsbarros, freno, cojinetes y tuercas de la dirección tal como están antes de montar la nueva horquilla.
- 275 9ª Una horquilla delantera elástica, a paralelogramo y resorte, para velomotor o bicicleta con o sin motor auxiliar.

Bilbao, 24 de Junio de 1.949.

20361

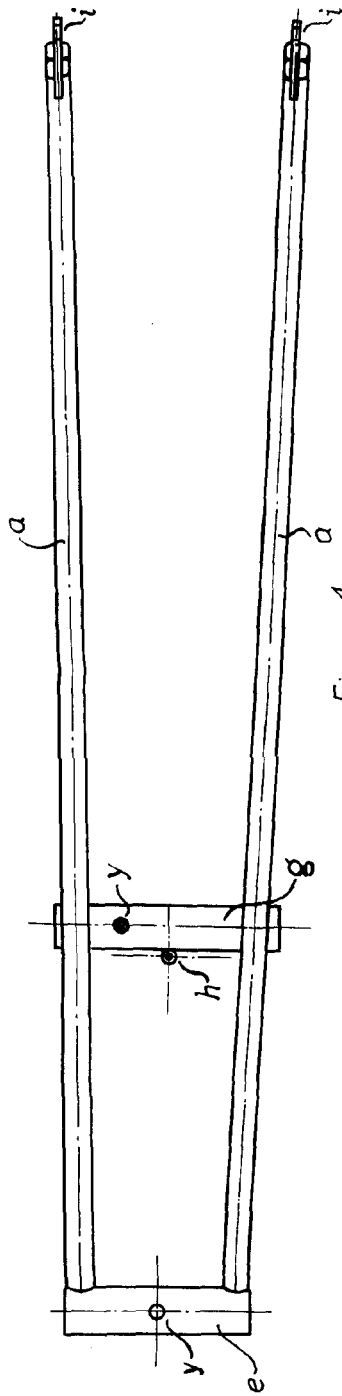


Figura 1

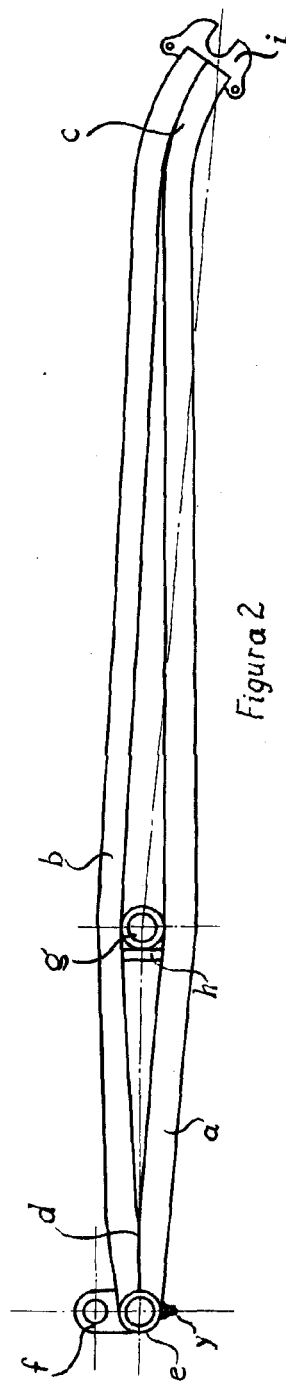


Figura 2

Bilbao 24-Junio 1949



José L. Pérez Castiella

2036

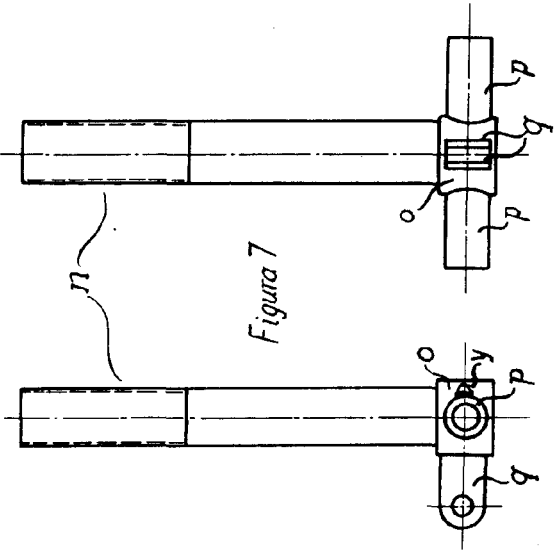


Figura 7

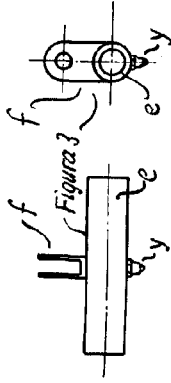


Figura 3

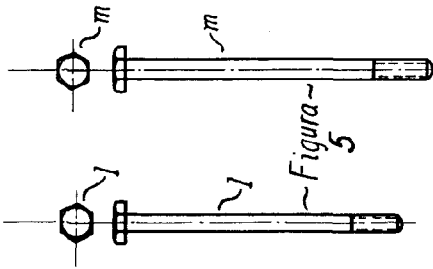


Figura 5

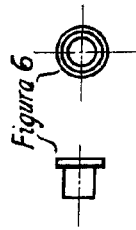


Figura 6

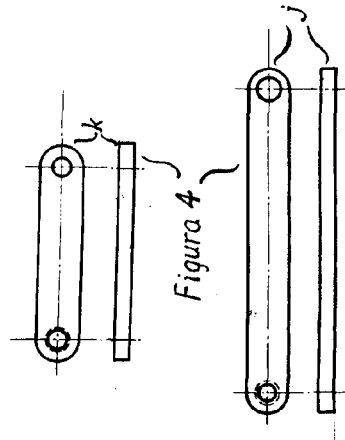


Figura 4

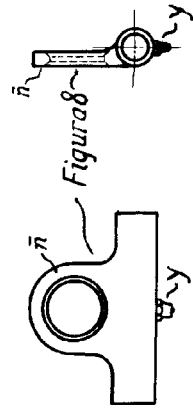


Figura 8

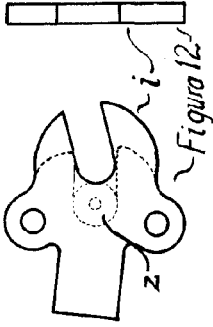


Figura 12

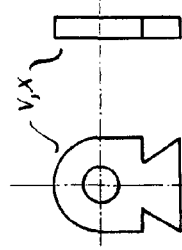


Figura 13

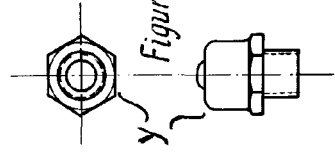


Figura 14

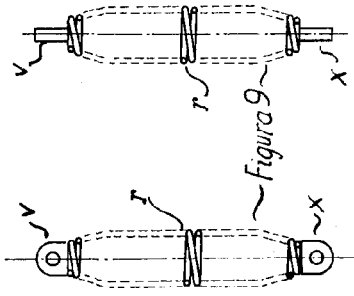


Figura 9

Bilbao 24 Junio 1949

José L. Pérez Castiella



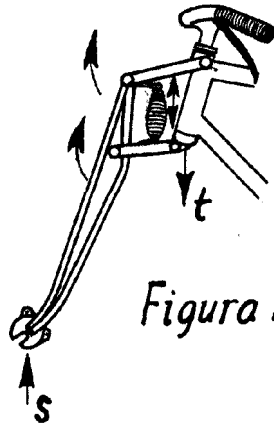


Figura 10

Bilbao 24 Junio 1949

*José L. Pérez Castiella*

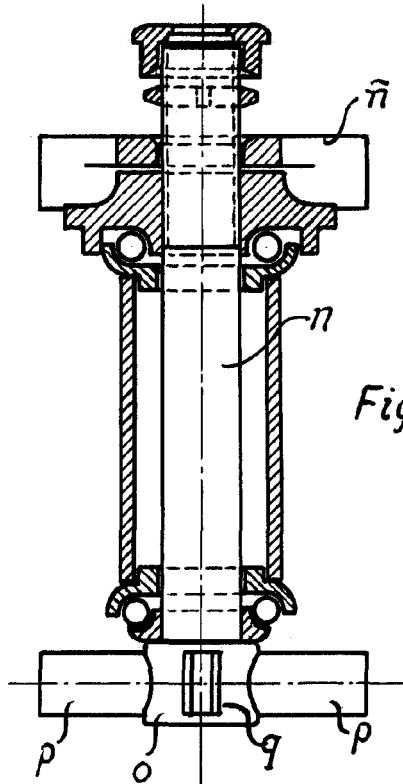


Figura 11