



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	25 5829	10 Y
	21	FECHA DE PRESENTACION	28 ENE. 1981	
	22			

MODELO DE UTILIDAD 16 MAYO 1981

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B62M 1/04

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"MECANISMO PROPULSOR PARA BICICLETAS"

71 SOLICITANTE (S)
Don Pedro GONZALEZ ESTIVILL

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
c/. San Isidro, 10 - SANTA PERPETUA DE MOGUDA (Barcelona)

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
Don Jaime COMAS CARRERAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente modelo de utilidad se refiere a un mecanismo destinado a la propulsión de las bicicletas, el cual sustituye ventajosamente al sistema corriente que comprende el plato dentado solidario de los correspondientes pedales y enlazado con el piñón trasero a través de la cadena normal.

5.

La esencialidad del nuevo mecanismo que se propone radica en la utilización de unas palancas acodadas susceptibles de describir un determinado ángulo (fracción de circunferencia) alrededor de su punto común de articulación al cuadro del vehículo, cuyas palancas son las portadoras telescópicamente de los pedales y están conectadas, a través de unos cables adecuados combinados con tramos de cadena, al aludido piñón libre posterior, previéndose además en este mismo mecanismo un dispositivo que asegure que cuando una palanca avanza retroceda la otra y viceversa, todo ello al compás del pedaleo que el usuario realiza en la forma usual.

10.

15.

Dado que empleando palancas se obtiene una mayor potencia, por cuanto la longitud del brazo útil es muy superior a la de las manivelas de los pedales en la ejecución convencional, el vehículo avanza un mayor espacio con menor esfuerzo, es decir que la propulsión se realiza en condiciones mecánicas superiores a las de los vehículos desprovistos de esta innovación.

20.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva se acompaña una hoja de dibujos en la que, tan sólo a título de ejemplo y no limitativo, se representa un caso práctico de ejecución de un mecanismo de las características generales expuestas.

25.

En dichos dibujos:

La Fig. 1 muestra en alzado una bicicleta a la que se ha adaptado el mecanismo de esta demanda;

La Fig. 2 corresponde a una planta simplificada de dicho mecanismo; y

Las Figs. 3 y 4 ilustran dos posiciones extremas de las palancas de que consta el repetido mecanismo.

5. El objeto de esta solicitud se aplica a cualquier bicicleta convencional (1), con la única variante de que la rueda delantera (2) ha de ser ahora de diámetro inferior al de la trasera (3). También se eliminan totalmente el plato dentado y los pedales convencionales.

10. Al eje (4) de la caja pedalier (5) se articulan por su vértice dos palancas acodadas, formadas cada una por un brazo delantero (6) y otro posterior (7), en el primero de los cuales penetra telescópicamente una varilla (8) a cuya extremidad se articula el correspondiente pedal (9), en tanto que el segundo está acoplado asimismo telescópicamente a una varilla interna (10), cuya posición respecto al brazo (7) puede graduarse a voluntad por medio de cualquier sistema adecuado, tal como orificios con un pasador, un tornillo de retención o similar, al igual que en la unión entre (6) y (8).

20. Como sea que a ambos lados del vehículo van dispuestas las palancas citadas, las cuales han de actuar con los piñones libres traseros (11), éstos también son en número de dos. Cada varilla (10) se encuentra unida a un cable (12), que lo está a un tramo de cadena (13) que, después de rodear al respectivo piñón (11), continúa en otro cable (14) que se arrolla en un tambor o polea de doble garganta (15), fijada al larguero posterior del vehículo, sobre cuyo larguero se inmoviliza tal polea a la altura que convenga. Débase indicar que los dos cables contiguos (14) no están arrollados en el mismo sentido sobre el tambor o polea (15), pues mientras uno lo

25.

hace por la parte superior, el otro se arrolla por la inferior, tal como se aprecia en la Fig. 1.

Todo el conjunto descrito es doble, o sea que aparece en ambos lados de la bicicleta. Examinando las figuras se deduce al instante la forma de trabajo de los elementos descritos, el cual puede resumirse en los puntos siguientes:

5. El usuario coloca sus pies, en la forma normal, sobre los pedales (9), y el esfuerzo que realiza da lugar, en este caso, a desplazamientos angulares en vaivén de las respectivas palancas (6-8-7), que describen un cierto ángulo alrededor del eje común (4).

10. Al estar el brazo (7) unido a la cadena (13), cuando se efectúa el avance de la correspondiente palanca (pasando de la fase de la Fig. 3 a la de la Fig. 4), tiene lugar un efecto de arrastre de aquella cadena que se traduce en un impulso sobre el piñón libre (11), con lo que el vehículo avanza. Cuando la palanca retrocede (pasando de la posición de la Fig. 4 a la de la 3), actúa libremente el piñón (11), como sucede en las bicicletas normales.

15. Gracias a que los dos brazos de palanca son de longitud variable a voluntad, puede graduarse la potencia en la propulsión extendiendo más o menos dichos brazos.

20. Las dos palancas no pueden desplazarse nunca en el mismo sentido, pues mientras una desciende la otra sube (lo que es necesario para realizar el pedaleo). Ello se consigue por efecto de la polea inversora (15), que, en una fase, arrolla uno de los cables (14) y desenrolla el contiguo y viceversa, al compás del movimiento angular de dichas palancas (6-7).

25. De este modo se produce una efectiva propulsión debido a

la gran longitud del brazo de palanca (6-8), cuyo punto de potencia se encuentra en el pedal (9). El esfuerzo para padalear resulta, por tanto, menor y en cambio la acción de arrastre en el piñón trasero (11) es más potente.

5. Como puede verse, se utiliza una palanca de una longitud regulable, siempre superior a la de las manivelas de los pedales convencionales. Por otra parte, el impulso de los pies no es ahora giratorio sino en vaivén, es decir más cómodo, incluso para personas con defectos físicos en las extremidades inferiores. Al suprimirse el plato dentado y al reducirse la longitud de la cadena (basta un tramo suficiente para abrazar al piñón (11)) se simplifica la construcción.
- 10.

15. Debe señalarse que caben otras variantes accesorias de ejecución de este mecanismo, conservando siempre las palancas fundamentales y el sistema inversor de las mismas, pues la esencia de la demanda radica justamente en el empleo de tales palancas; montadas de modo que trabajen en vaivén y describan siempre una fracción de circunferencia para conseguir la acción de arrastre que se traducirá en el avance del vehículo.

20. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los elementos que integran el mecanismo descrito, tipo de cables de tracción empleados, dispositivo inversor del desplazamiento angular de las dos palancas, medios de graduación utilizados en las propias palancas y demás detalles de orden secundario que no afecten a su esencialidad.
- 25.

N O T A

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto del presente Modelo de Utilidad:

- 5. 1ª.-Mecanismo propulsor para bicicletas, que se caracteriza esencialmente por estar constituido por dos palancas gemelas acodadas, de brazos de longitud graduable, situadas a ambos lados del vehículo, cada una de las cuales se articula por su ángulo a un eje común dispuesto preferentemente en la caja pedalier, penetrando telescopicamente en los referidos brazos de estas palancas sendas varillas, de las que la perteneciente al brazo delantero va unida por su extremo a un pedal, mientras que la del brazo trasero se une, a través de un cable apropiado, con un tramo de cadena que rodea al respectivo piñón libre posterior y que se prolonga en otro cable que finaliza en una polea o tambor inversor, fijado al propio cuadro del vehículo y previsto para que las dos citadas palancas no se muevan nunca en el mismo sentido cuando el usuario pedalea desplazándolas en vaivén.
- 10. 2ª.-Mecanismo propulsor para bicicletas, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que las dos palancas describen un ángulo que corresponde a una determinada fracción de circunferencia, avanzando y retrocediendo las mismas de forma sucesiva para que las tracciones que se transmiten a los cables y a la cadena que abraza a los piñones libres traseros determinan el deseado impulso hacia adelante del vehículo.
- 15. 3ª.-Mecanismo propulsor para bicicletas, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que el dispositivo destinado a asegurar que cuando una palanca desciende la otra

suba, y viceversa, está constituido ventajosamente por la polea o tambor antes mencionado, sobre el cual se arrolla en un sentido uno de los cables que provienen del tramo de cadena que rodea al respectivo piñón posterior, en tanto que el cable del otro lado se arrolla en sentido opuesto.

5.

4ª.-Mecanismo propulsor para bicicletas, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que la disposición telescópica que aparece en ambos brazos delanteros de estas palancas acodadas y que está combinada con un medio adecuado de fijación de la longitud elegida, permite variar a voluntad la potencia que, ejercida sobre los pedales, se transmite a los respectivos piñones libres traseros, actuando también el dispositivo telescópico de los brazos traseros para ajustar la cadena alrededor de los mencionados piñones.

10.

15.

5ª.-Mecanismo propulsor para bicicletas, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de que los extremos de las dos palancas describen una órbita que se aproxima a la rueda delantera del vehículo, la cual es, en este caso, de menor diámetro que la posterior para permitir una completa libertad a aquellas palancas en su movimiento de vaivén al compás de los impulsos que sus pedales reciben por parte del usuario.

20.

6ª.-MECANISMO PROPULSOR PARA BICICLETAS.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de ocho páginas mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de una hoja de

dibujos aclarativos.

Madrid, 28 enero 1981

P. A.



NO
CO
*
...
*
...
CO
CO
...

Fig. 3

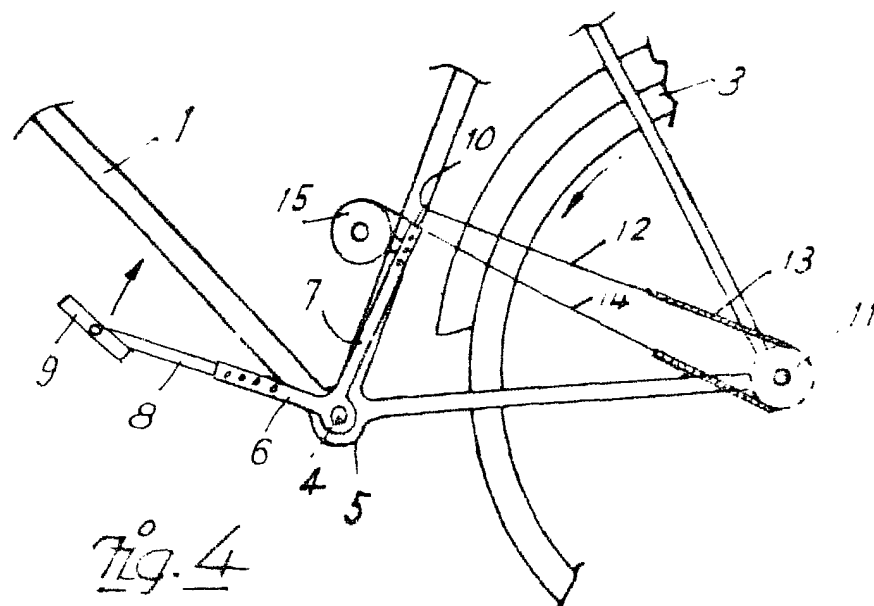
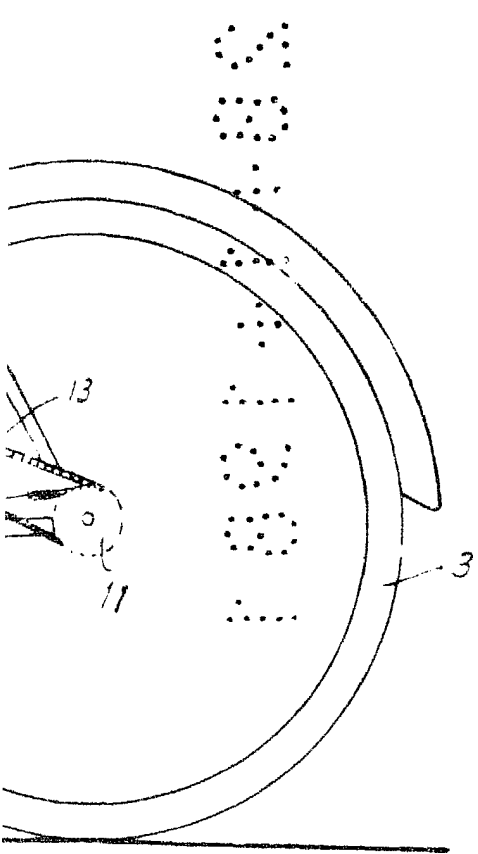
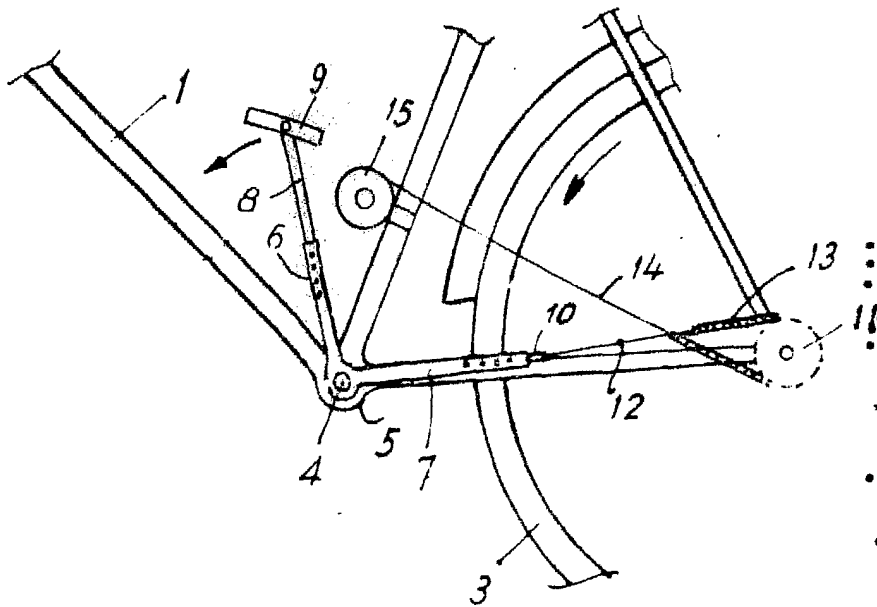
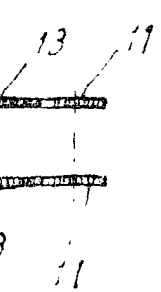


Fig. 4



Madrid, 28 Enero 1981
M.A.