



ESPAÑA

ES

11

21

22

NUMERO	254.470
FECHA DE PRESENTACION	18-11-80

Y

MODELO DE UTILIDAD

16 JUL. 1981

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
23170 B/79	MICROFILMADO MICROFICHAS 19-11-79	Italia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	54 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. L. 3 B 62 K 3/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"UNIDAD DE RUEDA LIBRE PARA BICICLETAS"

71 SOLICITANTE (S)	(It.U.M.appln. No.23170 B/79)
TULLIO CAMPAGNOLO	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Corso Padova 168, 36100 Vicenza, Italia

72 INVENTOR (ES)
El solicitante

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE	(Mod.- 4.718)
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	

El presente invento se refiere a perfeccionamientos introducidos en las unidades de ruedas libres para bicicletas.

5 Como es sabido, una unidad de rueda libre para bicicleta está formada por dos cuerpos coaxiales, estando el cuerpo interior montado fijo al cubo de la rueda trasera de la bicicleta, para girar con él, y llevando el cuerpo exterior una pluralidad de ruedas dentadas para la cadena de transmisión de la bicicleta, así como por medios de trinquete que conectan dichos cuerpos coaxiales para rotación únicamente en la dirección de rotación que corresponde a la de marcha de la bicicleta. Como es sabido también, dichos medios de trinquete comprenden en general una rueda dentada interior fijada al cuerpo exterior y un par de uñas elásticas o cargadas por muelles llevadas por el cuerpo interior y destinadas a engranar con los dientes de la rueda dentada interior solamente en una dirección de rotación relativa entre los cuerpos y a correr libremente sobre ellos en la dirección opuesta.

15 20 En las unidades de rueda libre construidas hasta hoy, las dos uñas están montadas en posiciones diametralmente opuestas sobre el cuerpo interior y la rueda dentada interna está provista de un número impar de dientes, de modo que el engrane entre los dos cuerpos coaxiales de la unidad en la dirección de la marcha se obtiene únicamente con una uña cada vez, que actúa sobre un diente de la rueda dentada interior. La finalidad principal de esta disposición es reducir la carreta en vacío que tiene que realizarse por la transmisión (y así por el pedal controlado por el ciclista) cuando se pasa de la posición de desengrane a la posi-

ción de marcha.

5 En las ruedas libres del tipo normal, que adoptan ruedas dentadas de acero del tipo de corona, la disposición que hemos descrito en lo que antecede no adolece de inconvenientes desde el punto de vista de eficacia y de la duración, aunque sí da lugar a un cierto acoplamiento no apropiadamente equilibrado entre los dos cuerpos que forman las propias ruedas libres.

10 En cambio pueden surgir problemas graves, desde el punto de vista de la duración y de la seguridad, en el caso de adoptar - como piden las exigencias cada vez mayores en la mejora del producto diseñado para competiciones ciclistas - materiales ligeros para la construcción de la rueda dentada interna de la rueda libre. De hecho, estos materiales son menos robustos que el acero y el esfuerzo producido sobre la rueda dentada interna, solamente en un punto de ella, por una de las uñas de transmisión - como en la técnica conocida - puede ser altísimo y provocar fallos que, evidentemente, han de evitarse con el máximo cuidado.

20 El problema de poder adoptar sin inconvenientes ruedas libres equipadas con ruedas dentadas de corona más ligeras - sin renunciar a la seguridad y a la duración - es resuelto ahora por el presente invento, según el cual la rueda dentada interna de una unidad de rueda libre es una
25 rueda dentada del tipo de corona que tiene un número par de dientes, y las dos uñas están montadas en oposición diametral, de manera que ambas engranen simultáneamente con dientes diametralmente opuestos de la propia rueda dentada del tipo de corona.

Con esta disposición, las dos uñas, evidente-

mente, trabajan simultáneamente y solicitan a la rueda dentada del tipo de corona de la rueda libre de una manera mucho más equilibrada que en la técnica conocida, o sea, en dos puntos, con una distribución de los esfuerzos que pueden ser absorbidos fácilmente, en condiciones de completa seguridad, incluso por materiales con características mecánicas menos satisfactorias que el acero, tales como los materiales ligeros usados en la construcción de bicicletas.

El invento será descrito ahora con mayor detalle en lo que sigue, con referencia al dibujo adjunto que muestra, a manera de ejemplo, una vista en corte de una realización preferida de la unidad de rueda libre de acuerdo con el invento.

El dibujo muestra una rueda dentada 1 del tipo de corona con dientes internos 2 y una pluralidad de ruedas dentadas 3 para la cadena de transmisión de la bicicleta. (no mostrada) del cuerpo exterior de la unidad de rueda libre de acuerdo con el invento, así como una parte del cuerpo interior 4 de la misma unidad, equipado con uñas 5 y 6 destinadas a engranar con los dientes 2 de la rueda dentada 1 del tipo de corona bajo la acción de muelles 7 y 8.

Como puede verse fácilmente examinando en detalle el dibujo, la rueda dentada 1 del tipo de corona tiene un número par de dientes 2, en tanto que las uñas 5 y 6 están montadas en posiciones diametralmente opuestas sobre el cuerpo 4.

Puede verse también que, en estas condiciones, las uñas 5 y 6 son oprimidas por los muelles 7 y 8 a engrane simultáneo con dos dientes diametralmente opuestos de la rueda dentada 1 del tipo de corona resultando los esfuer-

5 zos sobre esta última muy bien equilibrados por ello y distribuidos y, por tanto, bien absorbidos por la construcción ilustrada. En la práctica, los esfuerzos unitarios en correspondencia con el engrane entre las uñas y la rueda dentada del tipo de corona se reducen aproximadamente a la mitad de los esfuerzos que existen normalmente en las ruedas libres comunes, en que una sola uña cada vez está en engrane con el dentado de la rueda dentada del tipo de corona y, por tanto, podrá comprenderse fácilmente por qué el material de las partes que engranan puede elegirse entre los que comprenden las deseadas propiedades interesantes como el poco peso- incluso si tienen menos resistencia mecánica que los que se usan normalmente para tales piezas.

15 Se observará todavía que la disposición de acuerdo con el invento permite obtener una mejor distribución de las holguras entre las bolsas interpuestas entre el cuerpo interior y el cuerpo exterior de la rueda libre y una mejora de la distribución de las cargas que pesan sobre ellas.

20 Además, haciendo el diámetro interior de la rueda 1 del tipo de corona y, así, el círculo de su dentado 2, de un tamaño reducido en comparación con el normal, se limita el aumento de la carrera en vacío o loca de la transmisión (que la disposición de acuerdo con el invento tiende a producir) en el momento en que comienza a trabajar; desde este punto de vista, por consiguiente, no surgen inconvenientes prácticos al pasar de la construcción con una sola uña, de la técnica conocida, a la construcción que prevé dos uñas en engrane simultáneo con la rueda dentada del tipo de corona, de acuerdo con el presente invento.

REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Unidad de rueda libre para bicicletas, del tipo de las formadas por dos cuerpos coaxiales, estando el cuerpo interior montado de manera fija en el cubo de la rueda trasera de la bicicleta para girar con el mismo, y llevando el cuerpo exterior una pluralidad de ruedas dentadas para la cadena de transmisión de la bicicleta, así como por medios de rueda dentada de trinquete que unen dichos cuerpos coaxiales para girar sólo en el sentido de rotación correspondiente al sentido de marcha de la bicicleta, caracterizada porque dichos medios de rueda dentada de trinquete comprenden una rueda dentada interna fija al cuerpo exterior de rueda libre, que tiene un número par de dientes y un par de fiadores elásticos montados diametralmente opuestos en el cuerpo interior de la rueda libre para engrane simultáneo con dos dientes, también diametralmente opuestos, de dicha rueda dentada interna.

25 2ª.- Unidad de rueda libre para bicicletas.

