



297382

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ AÑOS

a favor de Don Ercole PETROSEMLO
y Don Elio RIMEDIO, ambos de nacionalidad
italiana, domiciliados en Roma, Via Val Trompia, número 124,
p o r :

"CUBO UNIFICADO INDIFERENTEMENTE APLICABLE A LAS RUEDAS
ANTERIORES O POSTERIORES DE LAS BICICLETAS".

MEMORIA DESCRIPTIVA

1 Los ciclistas, y de una manera especial los corredores
ciclistas, saben perfectamente lo penoso y molesto que re-
sulta tener que proceder al cambio, por pinchazo del neumáti-
co o por otro motivo, de la rueda posterior de la bicicleta,
5 operación que requiere siempre un tiempo considerable, con
especial importancia cuando se trata de una carrera, en la
que todos los instantes tienen una importancia decisiva so-
bre el éxito de la competición.

10 Cuando se trata de la rueda posterior, al ser el cubo
solidario del grupo de las coronas dentadas o pifiones del



297382

cambio de velocidades, el primer trabajo consiste en situar la cadena sobre la corona de menor diámetro, procediendo después a desatornillar las palomillas para desmontar la rueda. En estas condiciones -dejando aparte el hecho de que la cadena, abundantemente engrasada, ensucia las manos del operario- la operación requiere un tiempo considerable y cuando se monta nuevamente en posición la rueda, debe reintegrarse la cadena a la misma posición con respecto al cambio de velocidades que ocupaba en el momento en que se produjo el pinchazo u otra avería.

Los indicados inconvenientes son eliminados mediante el sistema que se preconiza, según el cual el grupo de coronas dentadas del cambio de velocidades permanece solidario de la horquilla posterior, con lo que se evita la necesidad de actuar sobre la cadena que permanece engrasada en el cambio de velocidades en la posición que ocupaba al sobrevenir la avería.

El montaje y desmontaje de la rueda posterior de la bicicleta se lleva a cabo, de acuerdo con el sistema en cuestión, por medio de un perno que actúa a modo de tirante y pasa por el interior del cubo de la rueda. Este tirante desempeña la función de acercar las dos ramas de la horquilla, determinando el bloqueo del cubo de la rueda con respecto al grupo de coronas dentadas integrantes del cambio de velocidades.

Una de las ventajas principales del sistema estriba en que las dos ruedas, al no ser el cubo de la rueda posterior solidario del grupo de coronas dentadas del cambio, son idénticas entre sí, pudiendo indiferentemente ser montadas en la horquilla posterior o anterior de la bicicleta.

Otras características y ventajas del sistema resultarán evi

297382



dentes a lo largo de la descripción que sigue, y serán mas facilmente comprendidas haciendo referencia a los dibujos, en los que a titulo de ejemplo no limitativo, se han representado unos ejemplos de realización.

5 En estos dibujos:

La figura 1 representa el cubo de la rueda.

La figura 2 representa, parte en vista parte en sección, los elementos del cubo montados sobre la horquilla posterior.

10 Las figuras 3 y 4 representan la horquilla posterior en alzado.

La figura 5 es una sección de la indicada horquilla.

Las figuras 6 y 7 representan el tirante de bloqueo.

15 La figura 8 representa los diversos órganos del cubo, convenientemente alineados con los órganos correspondientes de la rueda posterior.

Las figuras 9 y 9a son sendos detalles relativos a los soportes de fijación del cubo de la rueda a la horquilla anterior o posterior.

20 La figura 10 es una vista lateral de la horquilla posterior por la parte opuesta a aquélla a la que se aplica el grupo de coronas dentadas del cambio.

La figura 11 representa el tirante roscado que bloquea el cubo de la rueda posterior.

25 Las figuras 12 y 13 son sendos detalles relativos a los soportes del cubo.

La figura 14 representa los dos soportes del cubo, convenientemente montados.

30 Y finalmente la figura 15 es un detalle representando un soporte seccionado en correspondencia con una de las ramas de la horquilla delantera.

Tal como se ha representado en las figuras 1 a 7, el



297382

cubo de la rueda posterior viene fijado entre las dos ramas de la horquilla correspondiente, en la siguiente forma:

A la rama 2' de la horquilla se halla atornillada un soporte 3, sobre el que se fija el cojinete de bolas 4 que soporta el grupo de coronas dentadas R. Este conjunto presenta, en correspondencia con la corona dentada de mayor diámetro, un anillo 6 roscado a esta corona, en el que se han practicado, en su parte interna, unos encajes 6', en los que vienen a introducirse los dientes previstos en el anillo 8, cuando la extremidad 7 del cubo de la rueda encaja en un alojamiento 7' previsto en el soporte fijo 3.

En la parte correspondiente a la rama 2 de la horquilla, la extremidad 9 del cubo sobresale únicamente en la medida necesaria para poderlo introducir en el soporte 11, que se fija a la expresada rama.

El soporte 11 (figura 5) presenta en la zona que ocupa la parte interna de la horquilla, un asiento dispuesto para recibir la extremidad 9. Este asiento tal como se ha representado en la figura 3, presenta un sector seccionado según los planos radiales 12-12'. Por otra parte, el soporte 11 en su cuentión se halla provisto interiormente de un reborde semicircular 13 que en el momento del montaje encaja en la canal periférica 13' de la extremidad 9.

La perforación 14 que tiene el diámetro del tirante 15 (figuras 5 y 6) presenta una zona rectangular extrangulada, determinada por dos protuberancias 17-17' que hacen de tope reteniendo la extremidad 18 del tirante 15, cuando después de haber introducido el tirante en el eje del cubo se le imprime una rotación de 90°, por medio de la manivela articulada 21, en vista a impedir que abandone su alojamiento.

Las dos ramas 2-2' de la horquilla se hallan dotadas de tendencia elástica a adaptar una posición de apertura en



297382

la medida necesaria para liberar el cubo 1 del sistema de bloqueo constituido por los anillos 6 y 8, liberando al propio tiempo la extremidad 7 del alojamiento 7'.

En la parte izquierda del cubo (figura 2) la liberación de la extremidad 13 se alcanza sin necesidad de separar esta extremidad del soporte correspondiente, dado que se ha previsto que aquél presenta una parte abierta. El montaje de la rueda, por tanto, se realiza de la siguiente forma: Se situa la rueda entre las dos ramas de la horquilla, teniendo cuidado de encajar la extremidad 9 en la parte abierta del muñón 11. A continuación, se introduce, por la parte de la corona dentada R, el tirante 15 hasta que la parte aplanada 18 de la extremidad del mismo sobrepasa el orificio rectangular 14 del muñón 11. Se hace girar este tirante de 90° sobre su eje, por medio de la empuñadura articulada 21, hasta que la parte aplanada 18 de la expresada extremidad hace tope con los salientes 17-17' (figura 4), y finalmente se rebate la indicada empuñadura 21, la cual se halla provista de una zona excéntrica que pone en tensión el tirante 15 solidarizando el grupo de coronas dentadas R al cubo e impidiendo todo movimiento axial de separación.

Para desmontar la rueda bastará levantar la empuñadura 21 de la excéntrica, girar el tirante de 90° y extraerlo. Las dos ramas de la horquilla se se abrirán elásticamente arrastrando el cubo de la rueda por medio del reborde 13 (figura 5) que se halla encajado en la canal 13'. Este movimiento provoca la separación de la rueda con respecto al grupo de coronas dentadas, mientras que en la parte opuesta de la horquilla basta extraer la rueda por la parte vaciada del muñón 11 para liberar aquélla totalmente.

Como puede verse, el sistema prevé el empleo de un único tipo de rueda lo que permite intercambiar las ruedas ante

297382



rior, y posterior.

Tal como se ha representado en las figuras 8 al 15, en una segunda variante, cuando el cubo se halla montado sobre la rueda posterior (fig. 8) sobre los brazos 2-2' de la horquilla, se disponen los soportes 23 y 23' que vienen fijados a los brazos de la horquilla por medio de sendas tuercas 24-24'. El soporte 23 presenta una perforación central 25 en la que se introduce el eje 27 del cubo. Téngase en cuenta que el cubo de la figura 8 ha sido representado para mayor claridad del diseño, en vista superior en planta. En la figura 10 se han indicado las dos caras enfrentadas 36-36' paralelas y separadas de una distancia H, igual a la distancia entre los dos brazos paralelos de la horquilla posterior 2. La indicada distancia H es la misma que separa las guías de la horquilla 45-45' de la rueda delantera (figura 14). Entre estas guías puede encajar las zonas 43-43' del soporte 23' (figura 12).

El soporte 23 presenta en su extremidad izquierda una zona roscada en la que rosca la tuerca 24 (figura 8) que fija el indicado soporte a la horquilla 2, en tanto que, en la parte correspondiente a su extremidad derecha, el dicho soporte presenta el mismo sistema de encaje para solidarización del cubo. El cubo presenta en la parte izquierda una zona cilíndrica terminal 9 sobre la que se ha practicado una acanaladura anular 9' (figura 8). En la posición de montaje el borde semicircular 34 del soporte 23 queda encajado en la mitad superior de la acanaladura circular 9'.

En su extremidad derecha (figura 8) el cabo 1 termina en una zona 37 dentada exteriormente, cuyos dientes al encajar en una zona 37' correspondiente, prevista en el soporte 23' fijado a la horquilla 2' por medio de una tuerca 24',



297382

solidarizan el grupo R de coronas dentadas al soporte 23', que desempeña las funciones de cono de centraje de la rueda libre.

Al mismo tiempo, la extremidad 38 encaja en la cavidad 38' del soporte 23', la cual presenta internamente la zona roscada 39 en la que rosca la extremidad 26 del eje 27.

Desatornillando el eje 27 de la zona 39 se puede desmontar el cubo correspondiente a la rueda posterior, dejando el grupo de coronas dentadas R fijado a la horquilla posterior 2'.

Para montar la rueda posterior hay que empezar por retirar el eje 27 hasta que la zona 28' del mismo hace tope con el escalón 28 (figura 9a); a continuación se introduce la rueda por la parte inferior de la horquilla, operación que resulta posible por cuanto la canal 9' del cubo de la rueda puede penetrar hasta encajar en el reborde 34 cuando la introducción se realiza desde la parte inferior.

Por la parte opuesta del cubo, la extremidad 38 del cubo presenta su parte inferior inclinada facilitando grandemente el montaje y desmontaje de la rueda.

Para desmontar la rueda bastará desatornillar el eje 27 imprimiendo un correspondiente movimiento de giro al brazo de maniobra 31, de esta forma se libera el indicado eje que es impulsado en tal sentido por un muelle 50 que lo obliga a retroceder. En estas condiciones el reborde 34 (figuras 9, 9a) arrastrarán la rueda hasta desencajar la extremidad 38 del soporte 23', quedando aquélla en libertad para caer hacia abajo.

En las figuras 14 y 15 se ha presentado la horquilla anterior sobre cuyos brazos 45 y 45' se fijan por medio de las tuercas 46 y 47, los soportes 48 y 49 que funcionan exactamente igual que los correspondientes a la rueda posterior.

N O T A

73822



SE REIVINDICA:

- 1 - Cubo unificado indiferentemente aplicable a las
ruedas anteriores o posteriores de las bicicletas, carac-
5 terizado por el hecho de poder ser montado y desmontado
sobre las correspondientes horquillas por medio de dos
soportes coaxiales tanto en lo que afecta a la rueda an-
terior como a la posterior, cuyos soportes, fijados a los
respectivos brazos de las dos horquillas, dejan el mismo
10 espacio libre para el montaje del cubo, obteniéndose este
montaje por ajuste en encajes previstos en los indicados
soportes, cuando el cubo se monta en posición por medio
de un tirante que atraviesa una perforación axial previs-
ta en uno de los soportes y que por la extremidad opuesta
15 hace presa en el otro soporte, el cual, cuando va destina-
do a la rueda posterior, comporta el grupo de coronas den-
tadas del cambio de velocidades, cuyo grupo permanece fijo
a la horquilla incluso cuando se desmonta la rueda poste-
rior.
- 20 2 - Cubo unificado, según reivindicación primera, ca-
racterizado porque cuando el cubo se destina a la rueda
posterior, el tirante referido que bloquea el cubo al so-
porte que comporta las coronas dentadas del cambio de velo-
cidades, se halla constituido por un perno que presenta en
25 una extremidad aplanada dos dientes de bloqueo y en la otra
extremidad un órgano de maniobra de tipo leva, la cual,
cuando se halla abatida, obliga a presionar a los indica-
dos dientes de bloqueo contra el ojal previsto en el refe-
rido soporte, de manera que girando el indicado órgano de
30 90°, se bloquea y encaja automáticamente en la parte corres-
pondiente a las coronas dentadas del cambio de velocidades

297382²⁸



una zona extrema del cubo en una correspondiente cavidad practicada en el soporte sobre el que se hallan montadas las coronas dentadas del referido cambio.

5 3 - Cubo unificado, según la reivindicación primera, caracterizado porque el eje que bloquea la rueda posterior se halla constituido por un perno roscado que pasa por una perforación axial del cubo y de uno de los soportes, y que, por medio de un órgano externo de maniobra puede ser roscado en una correspondiente zona interna del otro soporte, 10 determinando el encaje de una zona exterior extrema del cubo en una correspondiente zona interior del soporte que comporta las ruedas dentadas del cambio, cuando se trata de la rueda posterior.

15 4 - Cubo unificado, según la reivindicación precedente, caracterizado por comprender un muelle montado sobre el eje referido, cuyo muelle empuja en sentido axial a este eje cuando se procede al desmontaje del cubo, facilitando la separación entre la rueda y la horquilla sobre la que se halla montada.

20 5 - Cubo unificado, según la reivindicación primera, de acuerdo con el cual la separación de la rueda posterior de sus encajes en los soportes referidos, se obtiene por deslizamiento de dos planos paralelos practicados sobre el soporte que fija el cubo a las dos horquillas, por lo que 25 el cubo resulta adaptable a todas las bicicletas existentes.

30 6 - Cubo unificado, según la reivindicación precedente, caracterizado porque el ajustaje de los soportes fijados a los brazos de la horquilla permiten el desmontaje de la rueda mediante un deslizamiento del indicado cubo de arriba hacia abajo en los encajes de los soportes dichos.

7 - Cubo unificado indiferentemente aplicable a las

207382



ruedas anteriores o posteriores de las bicicletas.

Consta la presente Memoria Descrip-
tiva de diez hojas mecanografiadas, es-
critas por una sola cara, numeradas del
1 al 10 y con sus líneas numeradas, a
su vez, de cinco en cinco, y de dibujos
anexos.

Barcelona, 28 febrero 1964.
P.A.

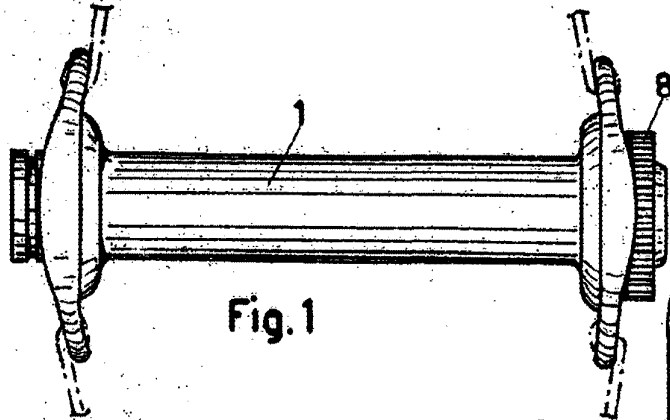


Fig. 1



2973 82

R

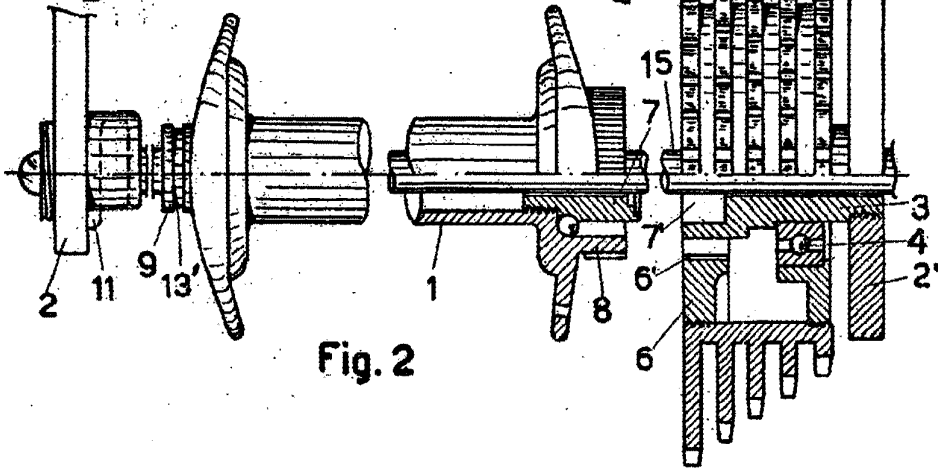


Fig. 2

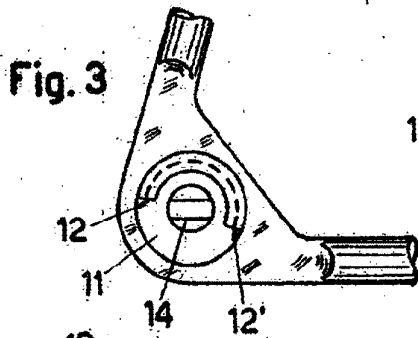


Fig. 3

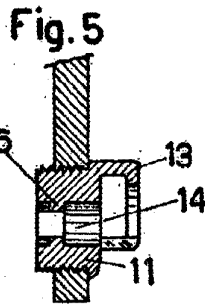


Fig. 5

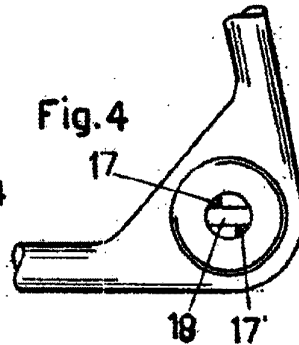


Fig. 4



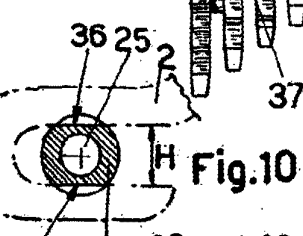
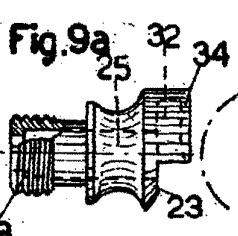
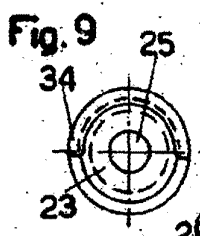
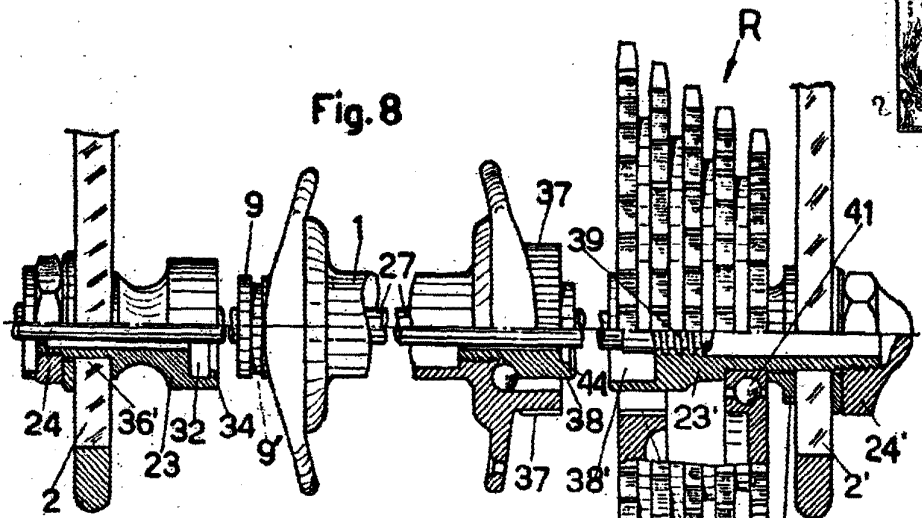
Fig. 6

Fig. 7

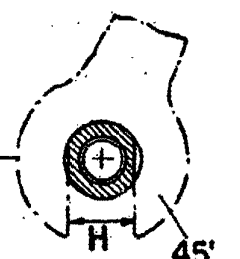
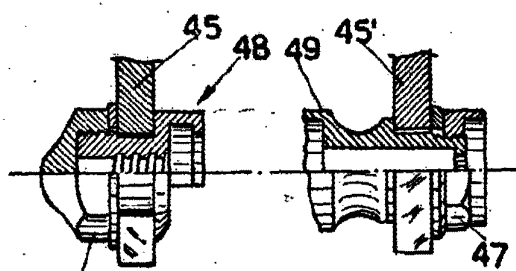
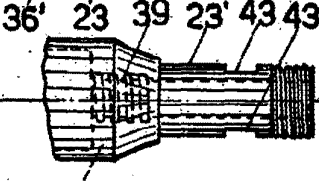
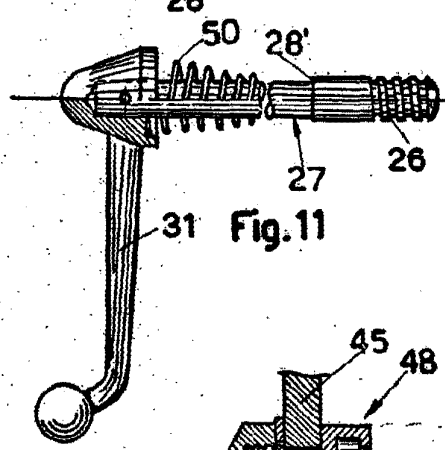
Barcelona 28 Febrero de 1964 P.A.

ESCALA VARIABLE.

Barcelona 28 Febrero 1964 P.A.



297382



Barcelona 28 Febrero de 1964 P. A.

ESCALA VARIABLE.