

204463



P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

204463

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS DE CAMBIO DE MARCHAS Y MANDO PARA MOTOCICLETAS", a favor de Don Juan CLUA MALUQUER, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Espronceda, nº 324.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los aparatos de cambio de marchas y mando para motocicletas.

Esta invención, practicada con éxito en el extranjero, comprende una caja de engranajes, reducida a un mínimo de volumen mediante la
5 organización especial de sus piñones, un mando de movimiento axial para lograr en un sencillo tirón el embrague de la velocidad que convenga, cuyo mando lleva referencias tope para limitar los pasos de las distintas marchas y un accionamiento por cable desde el puño del manillar en donde existe un medio helicoidal fácilmente accionable
10 por intermedio del puño, con el que se logran los movimientos axiales del mando, para poner cuando convenga la marcha precisa.

Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en la cual se há representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo

15

En el dibujo:



204463

La fig. 1ª muestra en alzado la vista en sección convencional de la caja del cambio de marchas y su mando.

La fig. 2ª indica en detalle los elementos para maniobra del mando

La fig. 3ª representa en conjunto el puño del manillar dotado de
5 elementos para maniobra del mando.

Consiste la invención en una caja de cualquier forma y dimensión en la cual se encuentra el eje primario 1 que recibe el movimiento del motor por el cubo de embrague 24; sobre este eje se halla calado el árbol secundario 2 con su piñón 3, para la cadena de transmisión a la
10 rueda.

Este árbol secundario se halla loco sobre el eje 1 y su piñón 3 sobresale al exterior. En la zona interior de este árbol se encuentra un cojinete de bolas y termina en la rueda dentada indicada también con la referencia 2 por formar una sola pieza con el citado árbol.

Sobre el eje 1 se hallan enchavetadas las ruedas 4, 5 y 6 que engranan constantemente con las 7, 8 y 9, caladas locas sobre el árbol
15 10 que es hueco y lleva en su interior el vástago de mando 11 provisto de un rodete en doble conicidad 12 que ejerce acción sobre las bolas 13 que son los elementos para el embrague de cada uno de los piñones 7, 8 y 9.
20

Las bolas pueden estar en número variable en alveolos practicados en sección recta sobre el cuerpo tubular 10, preferiblemente tres bolas en cada sección, dispuestas a 120º, aunque puede también ejercerse análoga acción con una sola bola. Los alveolos son pasantes y las
25 bolas caen sobre el vástago 11, en donde encuentran apoyo. La bola que recibe la acción del rodete 12 es obligada a trasladarse hacia la periferia del cuerpo tubular sobresaliendo del mismo y encajando en adecuada ranura del núcleo del piñón respectivo, con lo cual este piñón formará cuerpo con el árbol 10 haciéndole girar y con él, al piñón 15 que
30 por engranar en el 2 hará girar a este árbol secundario a la velocidad

204463



conveniente que es transmitida a la rueda por el piñón 3.

5 El mando del cambio depende pués del movimiento de traslación axial del vástago 11 a fin de que los flancos cónicos del rodete 12 actúen sobre el juego de bolas conveniente. Es pués preciso que este rodete se sitúe en la proximidad de cada bola, o bolas; para ello se encuentra en el cuerpo de mayor diámetro de éste vástago una retenida constituida por el pestillo de bola 14 en relación con muescas interiores al árbol 10 en las que se obtienen respectivamente las 1ª, 2ª y 3ª velocidades y el desembrague 0, indicadas con estas referencias en la fig. 1ª.

10 Finalmente el vástago 10 termina en una cabeza 16 sobre la que montan las uñas en que termina el cable de accionamiento 17 vinculado con el puño del manillar.

15 Este puño, según las figuras 2ª y 3ª, consta de los elementos precisos para que con un pequeño giro del mismo se logren los cambios que se desean. Consiste en un casquillo cilíndrico 18 portador de la palanca de mano para el freno, cuyo casquillo lleva, preferentemente, dos ranuras helicoidales diametralmente opuestas; este casquillo es cubierto por el tubo 19 y a su vez éste por la empuñadura 20.

20 El brazo del manillar lleva una escotadura axial 23 que se cruza con las ranuras helicoidales citadas. Esta escotadura sirve de guía a un dado 21 dotado de dos cabezas 22 que encajan en las ranuras helicoidales, siendo estas ranuras las de mando para la traslación de dicho dado en cualquier pequeño giro que se dé al puño.

25 En el dado se halla una cabeza o racor 23 en donde se enclava el cable 17 con facilidad de rotación, tanto en este racor, como sobre la cabeza 16 del vástago de mando del cambio.

30 Se comprende pués, que a un giro del puño, corresponde una traslación del dado; esta traslación se halla sensitivamente controlada por el pestillo de retenida 14 del vástago 10, pero además puede haber en

204463



la parte fija del manillar las referencias que relacionen la amplitud del giro con la marcha que se desea lograr.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá pues construirse en cualquier forma y tamaño, con los medios y materiales mas adecuados por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

Descrito el objeto de la invención, lo que se declara como no divulgado ni practicado en España, comprende las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Perfeccionamientos en los aparatos de cambios de marcha y mando para motocicletas, que comprenden, una caja de cambios con un eje principal dotado de un juego de piñones fijos al mismo y un árbol secundario sobre dicho eje principal y calado loco sobre él, caracterizados por el hecho de que, dichos piñones fijos y el piñón del árbol secundario, engranan en respectivos piñones de un árbol intermedio, de los cuales, los piñones correspondientes a los fijos del árbol principal, son locos sobre éste árbol intermedio, pero con posibilidad de ser solidarios de él por la acción de un mando de traslación axial, en relación con unas bolas de enchavetado y con una bola pestillo de retenida, para definir la amplitud de la traslación, comprendiendo este mando un vástago dotado de medios para accionamiento de las bolas-chaveta y de medios para ser vinculado al cable de maniobra, relacionado con un mando establecido en el puño del manillar, por cuyo mando se logra la tracción o el empuje del referido cable.

2ª.- Perfeccionamientos, según la anterior reivindicación, en los

204463'



que, el árbol secundario calado loco sobre el eje principal, lleva en su parte interna un piñón para recibir la velocidad prevista y por la parte externa otro piñón para la transmisión por cadena de la velocidad indicada.

5 3ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, en los que el piñón del árbol secundario dispuesto loco sobre el eje principal, engrana con un piñón enchavetado en un eje intermedio del cual recibe la rotación merced al mando del piñón que determina la velocidad deseada.

10 4ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª a 3ª, en los que, los piñones locos sobre el eje intermedio, se enchavetan con él, a voluntad, merced a un mando constituido por un vástago alojado en el hueco interior de este eje intermedio, comprendiendo este vástago un rodete a doble conicidad para accionamiento de tantos órdenes de 15 bolas-chaveta como piñones locos tiene este árbol intermedio, cuyas bolas, en número conveniente, cuando están desembagadas apoyan sobre el cuerpo de menor diámetro del vástago, pero cuando las obliga a desplazarse el rodete de doble conicidad, sobresalen lo preciso de éste eje intermedio para proporcionar el enchavetado del piñón respectivo, 20 de cuya rotación participará este eje intermedio y por consiguiente el piñón de él solidario que manda al árbol secundario.

25 5ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª a 4ª, en los que, los pasos para proporcionar los desplazamientos precisos del vástago de mando, se hallan controlados por un sistema de retención formado, preferentemente, por una bola en el vástago y por muescas en el interior del eje intermedio, dando así lugar a la gama de velocidades y al desembague.

30 6ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª a 5ª, en los cuales, los desplazamientos en avance y retroceso del vástago de mando, son logrados por la acción de un cable de manobra vinculado por un



204463

extremo a la cabeza del vástago de mando y por el otro a un dado dispuesto en el interior del puño del manillar, en donde, por el giro de este puño se ocasiona la traslación axial de este dado, en un sentido y en el opuesto.

5 7ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6ª, se los cuales el dado de mando del puño del manillar, se halla incluido dentro de un casquillo giratorio dotado de dos ranuras helicoidales diametralmente opuestas, o como se juzgue mas conveniente, comprendiendo el tubo del manillar una ranura axial que sirve de guía en la marcha del dado, mientras que las helicoidales sirven solo para el mando de éste dado que de ésta manera se vé forzado a seguir una trayectoria en sentido axial con respecto al eje del puño del manillar.

10 8ª.- Perfeccionamientos en los aparatos de cambio de marchas y mando para motocicletas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina (doble) de dibujos.

Madrid, a 11 de Julio de 1952.

Juan CLUA MALUQUER.

p. a.

DE ISENN MIRALLES
P. P.

Fig. 1

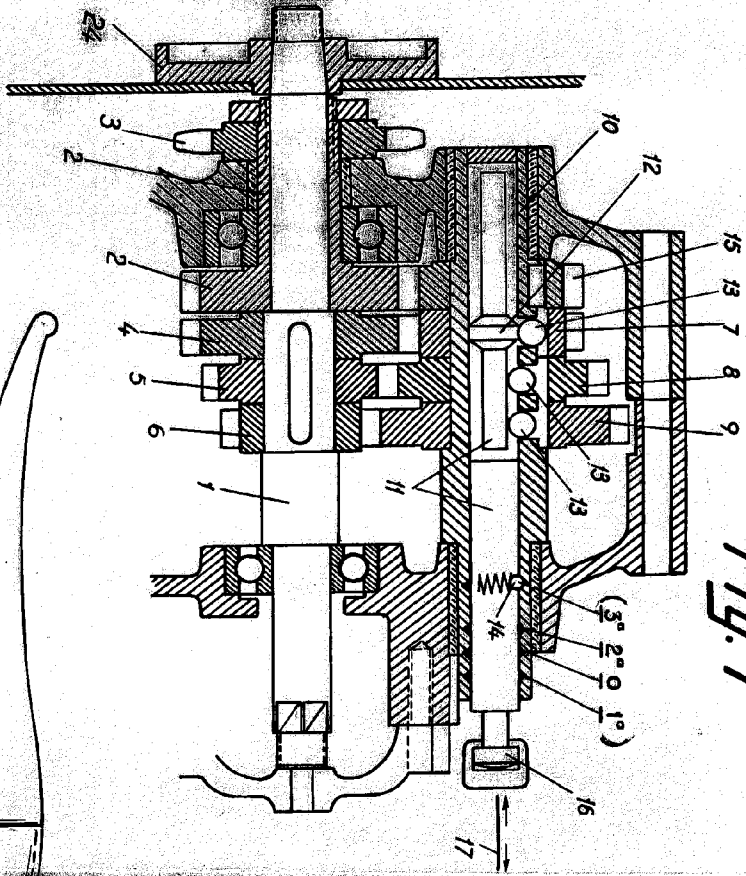


Fig. 2

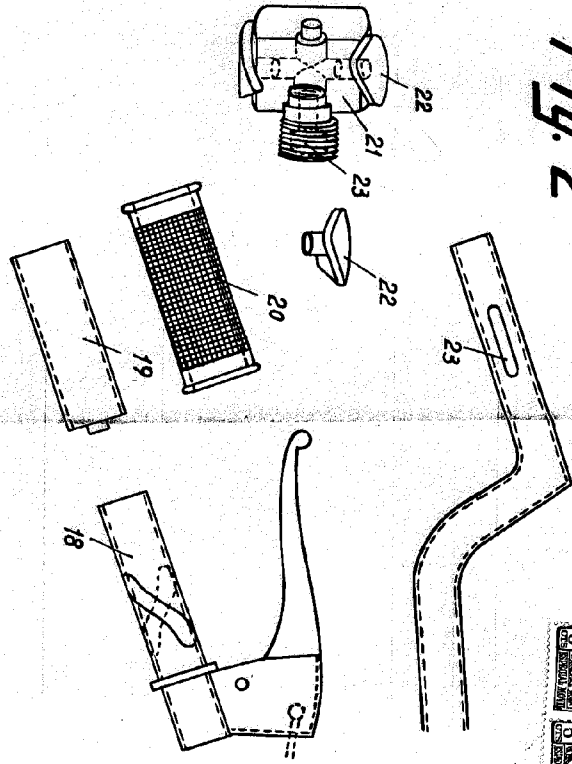
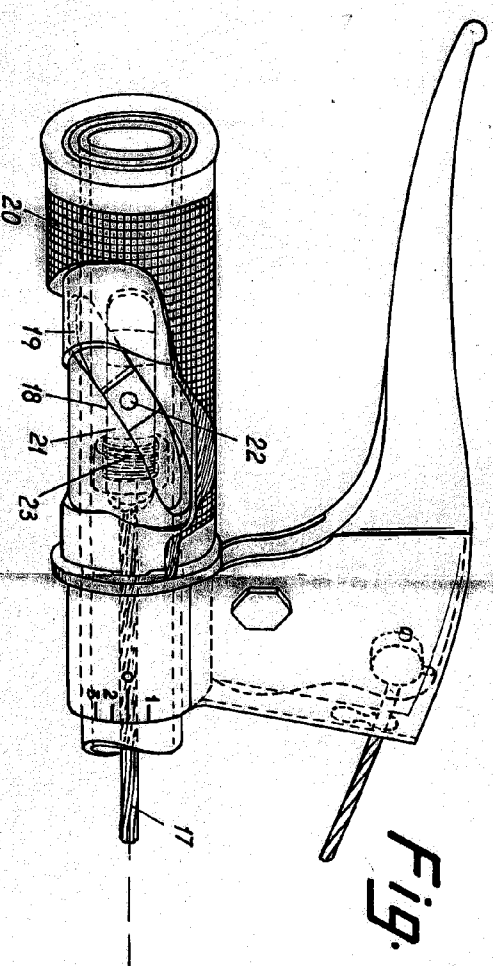


Fig. 3



204463



Escala variable
 Madrid, a 11 de Julio de 1952.

JUAN ELÍAS MALUQUER
 P. R.