

22 7842



PATENTE
DE
INVENCIÓN

22 7842

por "MECANISMO COMBINADO DE EMBRAGUE Y CAMBIO DE MARCHAS, PARTICULARMENTE APLICABLE A MOTOCICLETAS Y CICLOMOTORES", a ravor de Don Enrique FITSCHEL HABERKORN, de nacionalidad alemana, domiciliado en LEON, "José Antonio, nº 9".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un mecanismo combinado de embrague y cambio de marchas, particularmente aplicable a motocicletas y ciclomotores.

- La característica esencial de esta invención es la de
5. combinar en un reducido espacio todos los mecanismos inherentes a embrague y cambio de marchas, de suerte que un ligero desplazamiento de un elemento manejado por el usuario permite embragar con una u otra de las dos velocidades o permanecer en posición de embrague.
 10. Este mecanismo combinado, cuyo conjunto de piezas queda encerrado en dos cazoletas, va incluido en el mismo carter del motor, con sus transmisiones, así como con ejes complementarios. Todo ello con completa obturación que impide penetre la suciedad, ya que la comunicación
 15. con el exterior solamente se realiza en puntos bien

22 7842

22 JUN



gerinidos mediante escotadura apropiada.

5. Otra característica de esta invención es la de que pueda extraerse o introducirse en su alojamiento del carter con un sencillo deslizamiento, siendo fácil la colocación y retirada del conjunto de las dos cazoletas en las cuales el mecanismo queda encerrado, ya que va ligado al carter por pocos tornillos, siendo suficiente de uno a tres.

10. También esta característica trae como consecuencia el que el mecanismo combinado pueda ser montado, reparado, etc., separadamente, ya que forma un conjunto muy fácilmente desmontable, valiéndose para ello de un solo tornillo, cuya separación permite que las dos cazoletas se abran, dando así acceso a todo el mecanismo interior y cuyo tornillo es además utilizable como tensor de neumático del embrague.

20. Otra característica estriba en la disposición de montaje de la rueda catalina sobre su eje, ya que mediante un dispositivo de rodillos permite independizarla, o solidarizarla, con el mismo, siendo por ello factible que el usuario ponga en marcha el motor a través del mecanismo combinado de embrague y cambio, o funcione como usuario de una bicicleta sin motor, si así lo desea.

25. Para la mejor comprensión del invento vamos a describir una realización del mismo valiéndonos de las figuras de la adjunta lámina de dibujos que ilustran una realización a título de ejemplo no limitativo.

En los dibujos:

30. La fig. 1ª es una vista en planta, seccionada en

22



227842

parte por plano horizontal, mostrando el conjunto de mecanismos incluidos en el carter, y

5. Las figuras 2^a, 3^a y 4^a, son vistas esquemáticas del montaje de la rueda catalina sobre su eje, desde ambos lados y en dos posiciones de situación relativa de rueda con respecto a eje.

10. En la fig. 1^a indicamos en A un eje central del mecanismo combinado de embrague y cambio de marchas, sobre el que queda montado todo el conjunto del mecanismo. Este eje puede estar provisto en un extremo 1 de un pinón, u otro medio transmisor, que permita comunicar el movimiento del eje A a un segundo eje A', en este ejemplo. El otro extremo 2 de A puede llevar una arandela B sujeta a A por un tornillo, u otro medio cualquiera. Llevará igualmente un taladro longitudinal y una escotadura transversal 4 que sirva de guía a una claveta C. El citado eje A puede estriarse en su parte central para facilitar un buen desplazamiento guiado de la pieza D.

20. En 2 se indica un casquillo que facilita el desplazamiento del pinón F sobre el eje central A. La superficie interior del pinón F es cónica, de concavidad similar a la superficie exterior de la pieza D, logrando así un perfecto embrague entre ambas; y el muelle E tiene como finalidad obligar a la pieza D a embragar con dicho pinón F; o sea, que en reposo está siempre embragado. La presión axial que este muelle ejerce hacia el pinón F, es recibida por el saliente de que está provisto el cojinete de irrocción que, como hemos dicho, es un casquillo 2 montado en A y que a su vez hace tope con el pinón 1.



Por el otro extremo, dicha presión axial es recibida por el casquillo b que puede deslizarse longitudinalmente hasta hacer tope con la arandela d sujeta por tornillo, u otro medio cualquiera como hemos dicho, al eje central A.

5. Sobre el casquillo b queda montado el piñón m de forma que pueda girar libremente entre el saliente del casquillo b y la arandela d, sin que influya en absoluto la presión del muelle e.

10. El piñón m que engrana con D de la primera marcha, lleva en su parte interior un saliente tronco-cónico de concoides similar a la superficie interior de la pieza D.

15. Un pivote n montado en el taladro l contacta con una excéntrica (en este ejemplo) n' a fin de provocar el desplazamiento de la pieza D venciendo la acción del muelle e.

20. La cabeza de n indicada en 11, puede independizarse en rotación del resto del pivote mediante un cojinete de bolas, por ejemplo oo, para evitar así el roce.

25. Todo este mecanismo combinado se aloja en el interior de dos cazoletas n y U formando un carter cerrado todo él a excepción de una escotadura que sirve para dar paso a los piñones y hacer así posible el engrane con el otro eje.

En cada una de estas dos cazoletas se montan dos rodamientos señalados en este ejemplo con g y G, respectivamente, asegurados por los tornillos h y 12.

30. Resultando en resumen las principales ventajas que se notan de las características de este mecanismo com-



22 J

227842

- binado naremoshotar, la del reducido espacio que ocupa, ya indicada al principio, su fácil montaje en el motor en un tiempo mínimo, ya también puesta anteriormente de manifiesto, y otra no menos digna de evidenciarse, cual es la total supresión de las presiones axiales producidas por el muelle que, de no ser así, obrarían en perjuicio de los cojinetes.
- 5. Como ya indicamos, todo este conjunto del mecanismo combinado queda montado dentro del carter S que abarca, aparte del motor impulsor con sus elementos cigüeñal V, magneto T, pinones P' y P'', etc., también el eje auxiliar L con engrane 12, rueda catalina 18, cadena 16 y eje pedaliar R con pinón fijo de cadena 17 y la rueda 14 de la que parto la transmisión al vehículo.
- 10. En la fig. 2ª, que es la vista en planta de la rueda catalina 18, se ve, colocado sobre el eje A' y alojado en el pinón 15, el juego de rodillos alojados a su vez en entalladuras inclinadas para provocar adherencia de rueda a eje o independizarla, viéndose asimismo en las figuras 3ª y 4ª la posición de dichos rodillos alojados en caja de desigual anchura, con lo que en un sentido habrá posibilidad de que el usuario ponga en marcha el motor por pedal o a través de R-17-16-18-15-1-F o R-P' o P'', o poniendo desembragado a D de sus dos pinones F y L mover el vehículo como si no tuviera motor.
- 15.
- 20.
- 25.

22 7842



N O T A

Hecha la descripción del presente invento se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5. 14.- mecanismo combinado de embrague y cambio de marchas, aprticularmente aplicable a motocicletas y ciclomotores, caracterizado por constar de un eje central principal que, adecuadamente emmangado en un carter de tamaño relativamente reducido, sirve para el montaje del conjunto del mecanismo, consistente en un elemento cotado de desplazamientos axial y rotatorio sobre el citado eje, cuyo elemento está provisto de superficies periféricas de contacto adherente con uno u otro de otros dos elementos susceptibles de rotación sobre el referido eje principal, estando estos dos elementos rotatorios situados a uno y otro lado del mencionado elemento desplazable, de suerte que este elemento desplazable está obligado, por la acción de un medio elástico, a contactar normalmente con uno de dichos elementos rotatorios acción que, al ser vencida por el usuario del mecanismo valiéndose de un dispositivo de excéntrica, o similar, permite que el elemento desplazable ocupe una posición intermedia o llegue a establecer contacto con el segundo de los elementos rotatorios, dando así lugar, respectivamente, a una marcha del motor en vacío o a una utilización de la
10. 20. otra marcha, puesto que tanto uno como el otro de estos elementos rotatorios a contactar con el elemento intermedio presentan su periferia exterior dentada para engranar, a través de adecuada escotadura del carter, con los
15. 25.

22 7842

22 JUL



medios transmisores montados en el eje impulsor correspondiente.

5. 2ª.- mecanismo, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque, ventajosamente, el elemento axialmente desplazable entre los dos elementos rotatorios receptores de contacto con aquel, es un tronco de cono hueco, provisto de adecuados medios de adherencia en sus dos superficies cónicas exterior e interior, mientras que los dos citados elementos receptores de contacto con el anterior son, respectivamente, conificados en hueco interior y en superficie exterior, resultando por lo tanto que el contacto adherente del elemento desplazable se establece por encaje en el hueco de uno o por solapado sobre el exterior del otro, quedando entre las posiciones de dichos dos elementos rotatorios espacio suficiente para que el elemento desplazable axialmente pueda ocupar una posición intermedia en la que ni el encaje con uno sea efectivo ni el solapado sobre el otro tenga lugar.
- 10.
- 15.
20. 3ª.- mecanismo, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el elemento axialmente desplazable y los dos elementos receptores rotatorios de contacto con aquel pueden ser de trazado discoidal.
25. 4ª.- mecanismo, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los desplazamientos axiales del elemento intermedio de contacto son provocados por impulsión de un vástago cuya cabeza, que es la que recibe directamente el impulso por intermedio de un medio excéntrico, o similar, está independizada del resto de dicho vástago, y la vinculación con el referido ele-
- 30.

22 JUN



22 7842

mento desplazable se realiza a través de adecuada chaveta convenientemente guiada.

- 5. 5º.- mecanismo, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque todos los esfuerzos impulsores promotores de traslaciones, tanto el del medio elástico que obliga al normal contacto del elemento desplazable con uno de los elementos receptores rotatorios, como los procedentes de desplazamientos provocados por el usuario, se ejercen sobre casquillos que independizan tales esfuerzos de presión de los correspondientes cojinetes de rotación de los mismos.

- 10. 6º.- mecanismo, según las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque la transmisión por cadena a la rueda catalina posee la propiedad de independizar, o solidarizar, esta rueda de su correspondiente eje mediante rodillos deslizables en alojamientos de anchura variable para establecer así la debida adherencia solidarizadora en un sentido de la rotación, o independizarla en la rotación en sentido contrario, siendo así factible provocar la puesta en marcha del motor a través del reivindicado mecanismo combinado de embrague y cambio de marchas, cuando el elemento desplazable contacte con uno u otro de los citados elementos rotatorios, así como situar dicho elemento en su posición intermedia fuera de los referidos contactos, con lo cual, al actuar sobre pedales, se utiliza el vehículo como bicicleta corriente sin ^{ninguna} intervención del motor.

- 20. 7º.- mecanismo, según las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque el carter/donde se aloja la totalidad de los mecanismos del sistema y se enmangan

1/2 D. Enrique Pichel Haberkorn

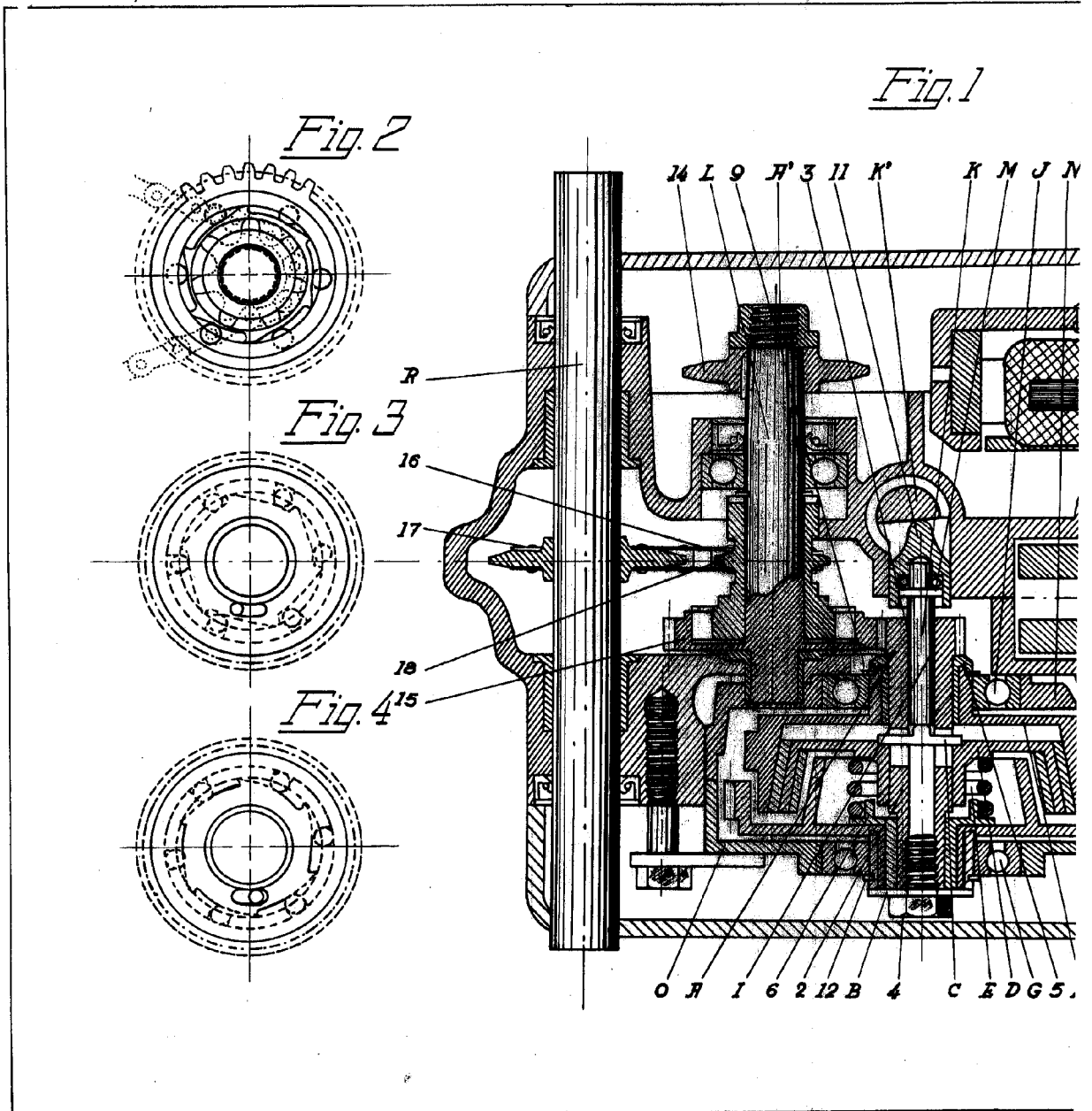
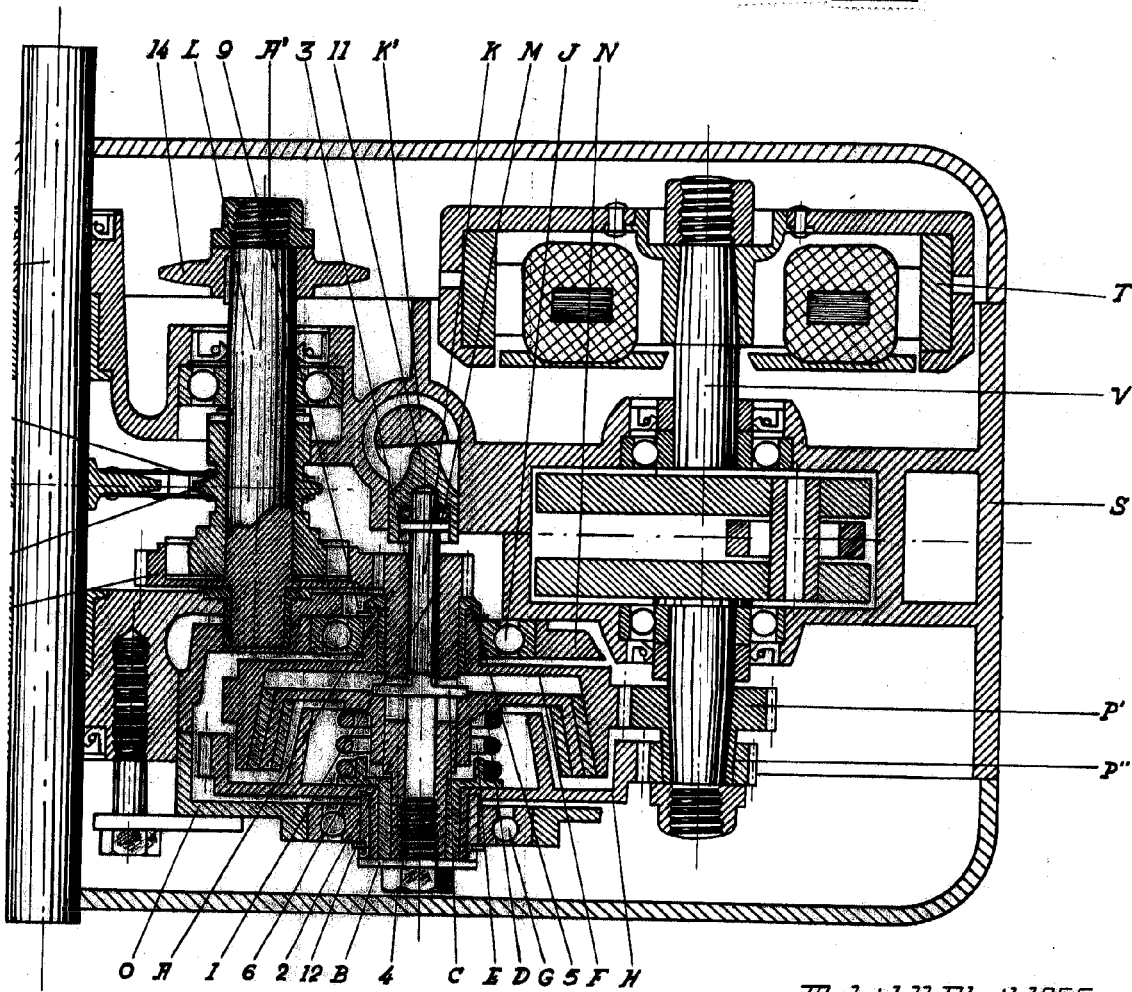
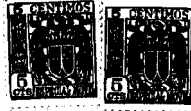


Fig. 1



Madrid 11 Abril 1956

JAIMÉ ISERN MIRALLES

Escala Variable