

156902

PATENTE ESPAÑOLA

MEMORIA 156902

sobre "EQUIPO MOTOR ANOVIBLE PARA CICLOS Y CICLOS PROVISORIOS
DE DICHO EQUIPO".-

SOLICITANTE

D. PIERRE VERONS.-

RESIDENTE

VILLEURBANNE (Francia).-

156902

156902

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar una
P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N
por VEINTE AÑOS en
E S P A Ñ A

por : Equipo motor amovible para ciclos y ciclos provistos
de dicho equipo.

a favor del

Sr. Don Pierre VERCTS.



156902

156902



El presente invento se refiere a un equipo motor amovible que se puede adaptar a las bicicletas y otros ciclos para transformarlos en motocicletas ligeras. Sabido es que se llama corrientemente en semejante caso "equipo motor" un
5 conjunto que comprende un motor y algunos accesorios tales como carburador, encendedor, cajas de engranajes, etc...

Se ha propuesto un gran número de soluciones del problema de que se trata. Una de éstas consiste en disponer el motor en la horquilla delantera, realizándose el accionamiento por un rodillo de fricción contra el neumático de dicha
10 rueda; así se realiza un conjunto fácilmente amovible y que ocupa poco pero el accionamiento deja que desear, el rendimiento de la transmisión de movimiento es malo y el patinado inevitable provoca el desgaste prematuro del neumático; además,
15 el peso y sobre todo las vibraciones del motor son soportados totalmente por la horquilla delantera que es siempre un órgano delicado relativamente en la construcción de bicicletas; en fin, todas las proyecciones de aceite del motor y los humos de los gases de escape llegan directamente al ciclista
20 colocado detrás del grupo. En otra solución conocida, se fija



el motor al interior del cuadro, como en una motocicleta, siendo soportado así su peso y sus vibraciones por la parte central del cuadro, la más resistente; pero la transmisión a la rueda trasera exige una correa o una cadena, difíciles de colocar y de un funcionamiento poco satisfactorio en vista de las malas condiciones de instalación; además, el motor y sus accesorios son difícilmente amovibles. Se ha propuesto también colocar el motor en el portaequipaje trasero, efectuándose la transmisión a la rueda trasera por medio de una correa o una cadena; el inconveniente es que el motor va colocado muy alto sobre un soporte que es a menudo muy elástico, lo que provoca oscilaciones inadmisibles; además, la transmisión por correa o cadena es siempre defectuosa.

Se han imaginado también grupos propulsores que se fijan lateralmente y que engloban un motor con una rueda de propulsión, o también conjuntos giratorios que se presentan bajo el aspecto de una rueda que se fija en el sitio de la rueda trasera de la bicicleta, pero se trata entonces de aparatos costosos y relativamente complicados y delicados.

El motor que forma el objeto del presente invento no ofrece ninguno de los inconvenientes que anteceden. Se adapta instantáneamente en una bicicleta de tipo corriente y se le puede desmontar de la misma con mucha rapidez, de tal forma que pueda el ciclista servirse de él, o al contrario, dejarle sirviéndose entonces de su bicicleta de la manera corriente. Su peso, muy reducido por otra parte, no fatiga de ningún modo el cuadro y sus vibraciones inevitables no se transmiten prácticamente a este último. El equipo motor con arreglo al invento se caracteriza esencialmente en que consta de una corona de accionamiento que se coloca, con



- 55 preferencia, de una manera amovible, en una de las ruedas del ciclo y de un bloque motor amovible constituido por un motor y un órgano de transmisión que hace girar dicho conjunto motor, montándose el citado bloque motor, con preferencia lateralmente en el eje de la rueda, de manera que el mencionado órgano de transmisión embrague con la corona de accionamiento para transmitir a ésta un movimiento de rotación. Dicho equipo se fija convenientemente, con preferencia por medio de una pieza de sujeción del cual es solidaria, en una
- 60 tuerca especial atornillada en el eje de la rueda trasera en sustitución de la tuerca corriente, pudiendo además dejar en su sitio dicha tuerca especial cuando se quita el motor. La reacción de impulsión es soportada por un brazo que tiene su apoyo en el cuadro, por ejemplo en la horquilla de la
- 65 rueda. Para facilitar el montaje y el desmontaje, el órgano de impulsión que ataca la corona va montado con preferencia sobre su eje con cuña corredera, quedando asegurada su retención en posición axial por unas carss que vienen a montarse en la corona colocada en la rueda.
- 70 Como la sujeción es relativamente elástica, se amortiguan en gran parte las vibraciones del motor; por lo demás, éstas no se transmiten al cuadro sino al eje trasero directamente el cual es bastante sólido para soportarlas. La transmisión por engranajes interiores asegura un engranamiento
- 75 muy largo y, con preferencia, el órgano de impulsión es un piñón de linterna cuyos rodillos, montados móviles como los rodillos de una cadena, no pueden atascarse por el barro o el polvo como sucedería con los dientes de un engranaje normal.
- 80 El dibujo adjunto, dado como ejemplo, hará comprender



mejor el invento, las características que presenta y las ventajas que puede procurar.

En dicho dibujo :

85

la fig. 1 es una vista general de lado de un motor con arreglo al invento ;

la fig. 2 es la vista en plano correspondiente, con el depósito quitado y el cilindro cortado ;

90

la fig. 3 es una vista parcial de la rueda trasera de la bicicleta con la corona de impulsión y el piñón puesto a caballo en ésta, suponiéndose cortado dicho piñón ;

la fig. 4 es un corte longitudinal del piñón y de la corona ;

95

la fig. 5 es un corte de detalle de la corona, perpendicularmente a uno de los radios de la rueda, para mostrar el dispositivo de sujeción ;

la fig. 6 es una vista en extremo de la tuerca de plato en la cual se fija el motor ;

la fig. 7 es una vista de la misma de lado con medio corte ;

100

la fig. 8 es una vista de lado de la tuerca de fijación que se atornilla en la tuerca anterior ;

las figs. 9 y 10 muestran de lado y en punta el collar de reacción fijado en la horquilla horizontal.

105

El conjunto representado en la fig. 1 comprende un motor propiamente dicho 1, del tipo de dos tiempos en el ejemplo representado, cuyo carter es solidario de un segundo carter 2 que encierra tres engranajes 3, 4 y 5, yendo montado el primero en el árbol del motor 1, el segundo en un árbol 6 que sobrepasa hacia la trasera de la fig. 1, como muestra

110

bien la vista de plano de la fig. 2, el tercero en el árbol

156902



de un aparato de encendido 7 (fig. 2) montado en un soporte solidario del carter 2. El conjunto consta además de un depósito 8 con su tapón 59, llevado todo ello por una pata de sujeción 9 fija en el carter 2 con pernos apropiados no representados, llevando dicho depósito un carburador 10. El carburador 10 comunica con el motor 1 por medio de un tubo de aspiración 11. Finalmente, el motor 1 lleva un escape 12 solidario de todo el conjunto descrito.

115

Todo este conjunto va sujeto con dos pernos 13 (fig. 2) en una pata de sujeción 14 en forma de escuadra que se fija al eje de la rueda trasera. Para asegurar dicha fijación, se reemplaza la tuerca corriente de fijación del eje en el cuadro por una tuerca especial 15 (fig. 6 y 7) en forma de casquillo roscado exteriormente con un plato o espaldón 16.

120

Dicha tuerca 15, que queda fija en la bicicleta cuyo funcionamiento normal no impide, recibe la pata 14 que queda apretada en su sitio contra el espaldón 16 por una tuerca suplementaria 17 (fig. 8).

125

Como así lo muestra la fig. 2, la pata 14 lleva unas aberturas alargadas 18 para el paso de los pernos 13, para poder graduar la posición del bloque con relación al plano medio de la bicicleta.

130

El árbol 6 es estriado en la parte que sobrepasa del carter. Esta parte estriada recibe un piñón no representado en la fig. 2 pero detallado en las figs. 3 y 4. Dicho piñón está formado por dos discos 19, solidarios de un mismo cubo estriado 20, llevando dichos discos unos ejes fijos 21 en los que se montan locos unos rodillos 20, constituyendo el conjunto un piñón de linterna de husillos giratorios. El piñón 19-20-21-22 engrana interiormente con una corona 23 fija en la

135

140



156902 - 6 -

156902

rueda trasera, montando los discos 19 el endentado de la mencionada corona (fig. 4) y asegurando así la retención axial del piñón en su árbol 6.

145 La corona 23 va también fija en la rueda trasera por medio de los radios de ésta, quedando inmovilizado cada radio 24 (fig. 5) bajo una pastillita 25 de chapa embutida apretada por medio de tornillo 26, quedando por otra mantenido el radio entre el vástago del tornillo 26 y el reborde vuelto de la pastilla 25.

150 Se ha previsto preferiblemente entre la rueda dentada 4 (fig. 1) y su árbol 6 (fig. 2) un dispositivo de acoplamiento de cualquier tipo, por ejemplo de garra corredera, que se puede accionar exteriormente por una manecilla tal como 27 (figs. 1 y 2). Este dispositivo permite que ruede libremente la bicicleta cuando se adapta el motor y que éste no
155 marcha.

La pata 14 se prolonga hacia adelante por un brazo 28 terminando en una horquilla 29. Esta última viene a abrazar un pasador con cabeza 30 (figs. 1, 9 y 10) formando uno de
160 los bulones de aprieto de un collar 31 colocado fijo en la horquilla horizontal 32 de la bicicleta. El conjunto motor queda así retenido y no puede girar alrededor del eje trasero, aun en el caso de aprieto insuficiente de la tuerca 17.

Se comprende que el simple desmontaje de la tuerca 17
165 permite quitar el motor cuando se desea, sin tener que tocar a las canalizaciones, ni a la transmisión, puesto que el piñón 19-20-21-22 se suelta entonces del árbol 6 y se quita después con la mano de la corona 23 en la que queda colocado.

Los mandos del conjunto se reducen a dos solamente, el
170 de los gases (cable 51) y el del descompresor. Este último



- 7 - 166902

156902

es una pequeña válvula cerrada por un muelle de garras 60 (fig. 1) en el cual un ramal recibe el empuje de la cubierta 61, mientras que el otro recibe la tracción del cable 62.

175 Para que el desmontaje sea fácil, se han previsto dichos mandos fácilmente amovibles, por ejemplo desenganchables de la manera conocida en los frenos. Además se pueden prever también amovibles las transmisiones flexibles que se fijan entonces por medio de clips de muelle, y hasta las manecillas en el guía, aun cuando estas últimas pueden quedar en su sitio cuando se utilice el ciclo como bicicleta sin motor.

180 Finalmente, se puede obtener, con arreglo al invento, una bicicleta transformable instantáneamente en motocicleta ligera apretando una sola tuerca, a saber la tuerca 17, distinguiéndose esta bicicleta de una bicicleta corriente por la presencia de la corona 23 (que se puede realizar muy ligera en una aleación ligera) y del collar 31 que es pequeño y poco visible.

185 Huelga decir que la descripción que antecede no limita de ningún modo el dominio del invento del que no se saldría sustituyendo los detalles descritos por cualesquiera otros equivalentes. Aunque todas las disposiciones que se han detallado anteriormente concurren a realizar el conjunto motor que ofrece las ventajas señaladas, se podría renunciar a algunas de ellas sustituyéndolas por otras que procuren los mismos resultados generales.

- N O T A -

195 Esta solicitud que corresponde a la patente presentada en Francia el 19 de Noviembre de 1940 con el N° 22.650, se acoge a los beneficios del Artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

200



Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Veinte años en España, son los siguientes :

205 1.- Equipo motor para ciclo o ciclo provisto de dicho equipo, que se caracteriza por el hecho de que consta de una corona de impulsión que se fija, amovible con preferencia, en una de las ruedas del ciclo y de un bloque motor amovible constituido por un motor y un órgano de impulsión que hace girar este conjunto motor, montándose dicho bloque motor en el ciclo, con preferencia lateralmente en el eje de la rueda, de manera que el citado órgano de impulsión engrane con la corona de impulsión para transmitir a ésta un movimiento de rotación, lo que permite la transformación fácil y rápida de un velocípedo en un velomotor e inversamente.

215 2.- Equipo motor o ciclo según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que el citado órgano de impulsión está constituido por un piñón de linterna que lleva unos husillos locos en sus ejes, llevando entonces la corona de impulsión un endentado interior.

220 3.- Equipo motor o ciclo según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que lleva un brazo de sujeción con el cuadro del ciclo para recibir el momento de reacción.

225 4.- Equipo motor o ciclo según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que se mete y queda fijo por medio de una tuerca en un vástago roscado exteriormente y formando éste a su vez tuerca en el eje de la rueda en el puesto de la tuerca corriente de dicho eje.

230 5.- Equipo motor o ciclo según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que el órgano de impulsión que ataca la corona de impulsión se fija en su árbol por cuña



156902 - 9 -

156902

corredera y se mantiene axialmente en su sitio sólo por sus caras que encajan lateralmente la mencionada corona de impulsión.

235

6.- Equipo motor o ciclo según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que la transmisión entre el motor y el citado órgano de impulsión consta de un acoplamiento desembragable.

240

7.- Equipo motor o ciclo según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que la corona de impulsión se fija en los radios de la rueda por ejemplo por medio de pastillas de chapa embutida encerrando los radios.

8.- Equipo motor o ciclo en substancia como se ha descrito y representado en los dibujos adjuntos.

Madrid 25-4-942

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

156902

Fig. 1

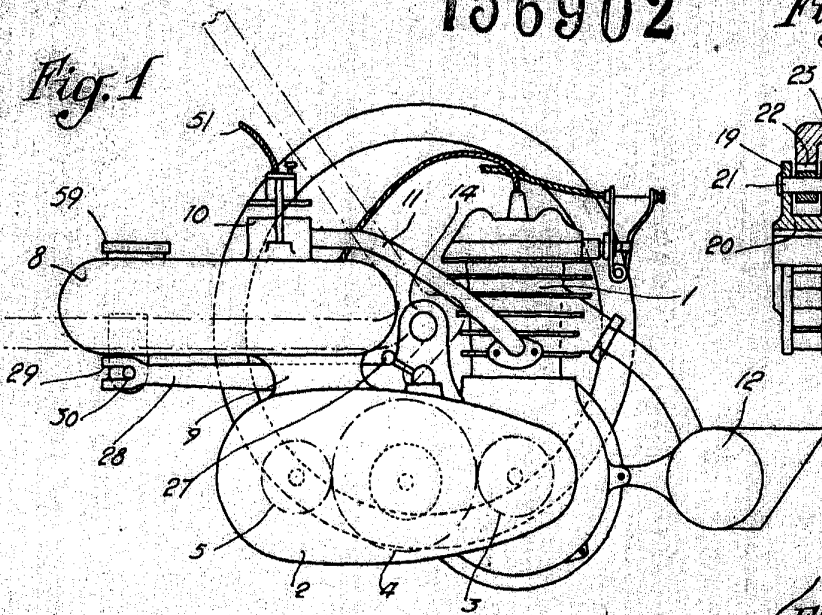


Fig. 4

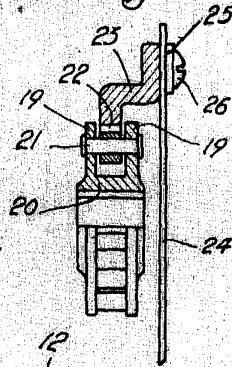


Fig. 2

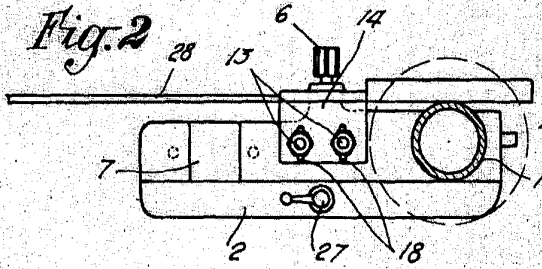


Fig. 5

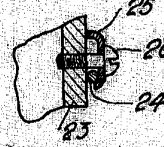


Fig. 3

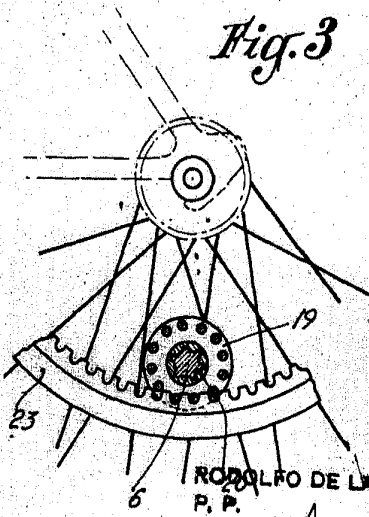


Fig. 6

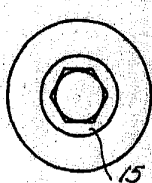


Fig. 7

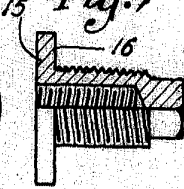


Fig. 8



Fig. 9

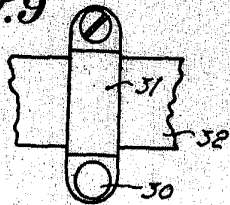


Fig. 10

