

184248



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

184248

PATENTE DE INVENCION

que por 20 años para España y sus Posesiones, se solicita a favor de DON QUINTIN VAZQUEZ ROMERO, de nacionalidad española, domiciliado en JABUGO (Huelva-España), Aldea Los Romero, calle Santa Ana, nº 27, por: «UN SISTEMA DE CAMBIO DE MARCHAS PARA APLICAR A LA TRANSMISION DE MOTORES».

-Memoria descriptiva-

Esta patente de invención tiene como finalidad registrar en nuestro territorio, un sistema de cambio de marchas para las transmisiones de motores que puede ser accionado con más de un mando y cuyas características principales, estriban en que es posible reducir el mínimo de fuerza de inercia que se necesita vencer al conectar la marcha que convenga.

Todos los piñones de que consta, siempre engranados, girán solidarios del eje propulsado, lo mismo cuando éste gira en idéntico sentido que el cigueñal, que cuando lo hace en sentido contrario y como a partir de los cinco piñones necesarios para transmitir el movimiento del eje intermediario al propulsado o viciversa, cada par de piñones que se monta (uno loco sobre el eje propulsor, pero siempre engranando con su correspondiente, fijo al eje intermediario) proporciona dos marchas, una hacia adelante y otra hacia atrás, igual que al conectar la transmisión directa, resulta que en automovilismo deja de ser



15 un problema de encendido en marcha atrás, con lo que se ahorran muchos esfuerzos personales, así como remolques, cuando el funcionamiento no es eficiente, ya que al conectarse una marcha adecuada puede lograrse el arranque del motor con la misma suavidad que hacia adelante en cuesta abajo.

20 En los motores marinos facilita también la rápida aceleración y velocidad, tanto hacia atrás como hacia adelante, lo que es una gran ventaja para alejarse de un punto sin tener que virar en redondo cuando haya de desplazarse a gran distancia, ahorrando tiempo, que puede ser precioso en tiempo de guerra.

25 Como ejemplo, presentamos dos esquemas que reflejan distintas formas de ejecución demostrativos de que puede accionarse con más de un sistema de mandos.

La figura 1ª, ofrece una realización del sistema de cambio de marchas.

30 La figura 2ª, refleja otra ejecución que difiere del esquema anterior en que se altera la colocación de las marchas segunda y tercera, para que pueda accionarse de distinta manera el mando de las horquillas. Además el juego de piñones del eje propulsado queda inmóvil hasta que se efectúa la conexión de los manguitos y campanas destinados a las marchas atrás.

35 Una serie de indicaciones que a continuación se relacionan, completan la descripción del sistema de cambios objeto de esta patente.

1- eje propulsor

2ª- hendiduras longitudinales

40 2-16-17-26- dirección de marchas

3-21- juego de piñones para la primera marcha

4- campana de conexión para primera marcha

5- manguito para enchufar a la misma

6-22- juego de piñones para tercera marcha

45 7- campana de conexión para la misma

8- manguito para enchufar con la campana 7.

24 JUN 19



8'- manguito para conexión de segunda marcha

9-23- juego de piñones para segunda marcha

10-24- juego de piñones para la quinta marcha

50 10'- campana para conexión de quinta marcha

11- manguito para conectar la cuarta marcha

11'- manguito para conectar con la campana 10'

12- campana para enchufar con el manguito 11

13- piñón para la cuarta marcha

55 14- campana de conexión para las marchas adelante

14'-28- campanas para conectar en las marchas atrás

15- manguito que se enchufa a la campana 14

15'-27- manguitos que conectan con las campanas 14' y 28 respectivamente, en las marchas atrás.

60 18-29-30- juego de piñones para verificar las marchas atrás

19- eje propulsor

20- eje intermediario

25- piñón a través del que se transmiten las marchas 1ª, 2ª, 3ª y 5ª.

31- eje hueco.

65 Seguidamente de acuerdo con las figuras y referencia, pasamos a describir la disposición y funcionamiento del sistema de cambio de marchas, en el cual, el eje propulsor 1, conectado al embrague, está provisto de hendiduras longitudinales 1'a fin de fijar los todamientos de los piñones libres mediante pasadores y soportar también en ellas los manguitos 5-8-8'-11-11'-15-15'-27, para conexión de las marchas, que se desplazan a derecha y a izquierda impulsados por las clásicas horquillas. Dichas hendiduras llegarán hasta la entrada del eje hueco 31 del piñón 13, dentro del cual ha de girar el propulsor 1, como se indica por el punteado.

75 Todas las campanas 4-7-9'-10-12-14-14'-28- que conectan con los manguitos, se disponen huecas, con entalles interiores y sólidamente unidas a los piñones que las soportan.

En los dibujos, los manguitos están representados de modo que den una idea de las conexiones, pero estas deben efectuarse del modo más



80 eficaz y positivo de sincronización.

Los manguitos 15-y 27 se mueven a la vez por el mismo mando y supongamos que lo hacen hacia la izquierda, hasta encajar en la campana 14. Si en esta posición enchufamos el manguito 5 con la campana 4, el piñón 3 que gira siempre en la dirección 2, engranado con el piñón 21 del eje intermedio 20, transmite el movimiento mediante el piñón 25 que gira en la dirección 26, al piñón 13; entonces la campana de conexión 14, girando en el sentido de la flecha acciona al manguito 15 y por lo tanto al eje propulsado 19 en la dirección que indica 16, obteniéndose así la marcha más corta, o sea, la primera en marcha adelante.

90 Para pasar a la segunda, se desconecta el manguito 5 y se enchufa el 8' en la campana 9', la cual, por medio del piñón 9, transmite el movimiento al 23 y por el piñón 25, acciona el eje 19 en la misma forma que en la marcha anterior.

95 Para obtener la tercera marcha hay que desconectar la segunda y enchufar el manguito 8 en la campana 7, que a través del piñón 6 del eje propulsador 1, acciona el piñón 22, fijo al eje intermediario 20, que por medio del piñón 25 impulsa igual que en los casos anteriores al eje 19.

100 La cuarta marcha se consigue previo desenchufe del manguito 8 conectando el señalado con 11 en la campana 12, para obtener una transmisión directa por la campana 14, con la que enchufa el manguito 15 del eje 19.

105 Para pasar a la marcha quinta o sobremarcha, se conecta el manguito 11' en la campana 10', que por el piñón 10, transmite al 24 y por el 25 al 13, el cual, a través de la campana 14, montada en su eje hueco 31 y del manguito 15, acciona el eje 19 en el sentido de la flecha 16.

110 A fin de que las marchas descritas o cuantas se quieran montar, se verifiquen en sentido contrario, basta desplazar los manguitos 15 y 27 hacia la derecha, desconectándose del primero la campana 14 y conectando con segundo la campana 28. En esta posición, las marchas



se transmiten por los piñones 30-29-18 al eje propulsado 19, que gira en la dirección de la flecha 17.

115 En la realización que muestra la figura 2, el eje propulsor es idéntico al del ejemplo anterior, diferenciándose como hemos indicado en que se altera la colocación de las marchas segunda y tercera a fin de que pueda ser accionado de distinta manera el mango de las horquillas.

120 Asimismo, los piñones 30-29-18 están inmóviles hasta que se efectúan las conexiones 27-28 y 15'-14' para las marchas atrás, ya que el piñón 18 gira sobre el eje hueco 31 fijo a la campana de conexión 14', que transmite o recibe el movimiento del manguito 15' situado en el eje propulsado 19 que pasa a través del eje hueco como indica el punteado.

125 Los manguitos 15' y 27 se mueven a la vez por el mismo mando; y partiendo del supuesto de que están enchufados en las campanas de conexión 14' y 28 respectivamente, todas las marchas que se conectan en el eje propulsor 1 se verificarán en el sentido que indica la flecha 17.

130 Para conseguir la primera marcha, se conecta el manguito 5 con la campana 4 y por medio del juego de piñones 3-21 y la conexión 27-28, se accionan los piñones 30-29-18 que imprimen la marcha a la campana 14' y al manguito 15' dispuesto en el eje propulsado 19, que girará en la dirección indicada por la flecha 17.

135 Para pasar a la segunda marcha se desconectan el manguito 5 y la campana 4, enchufándose 8' y 9' que actúan sobre los piñones 9-23, los cuales, a través de la conexión 27-28 transmiten el movimiento al eje 19, de la misma forma que en caso anterior.

140 El paso a la marcha tercera se verifica desconectando previamente 8' y 9' para enchufar la conexión 8-7, la cual por medio del juego de piñones 6-22 acciona la 27-28, que comunica el movimiento al eje propulsado 19 igual que en los casos anteriores.

145 La cuarta marcha, que en estos esquemas en marchas adelante en la directa, tiene lugar previa desconexión de 8-7, conectándose 11-12 que mediante los piñones 13-25 y la conexión 27-28, llega al citado eje 19



por el mismo camino que las explicadas anteriormente.

150 A la quinta marcha o sobremarcha, se llega desenchufando de antemano la conexión 11-12; luego se procede a conectar la 10' 11' y a través de los piñones 10-24 se acciona la conexión 27-28 que transmite la marcha al eje 19, el cual la recibe del modo indicado.

Para las marchas adelante se desconectan la campana 14' y el manguito 15' así como 27-28, conectando lo señalados con 14-15; de éste modo, el eje propulsado 19 girará en el sentido de la flecha 16.

155 Aunque los piñones que figuran en los dibujos tienen los trazos característicos de los helicoidales, por ser estos los que mejor se prestan al dibujo para apreciar la desigualdades respectivas, son los menos aconsejables, ya que siempre tienden a desgastar un lado más que el otro, al rodamiento al que deben ir montados todos los piñones del eje propulsor. Por ello es conveniente que sean corrientes
160 o en V.

Terminada la descripción del sistema de cambio de marchas, se declara que los puntos de invención propia y nueva sobre los que han de recaer el mismo, cuya explotación exclusiva se solicita por 20 años en España, estándolo comprendidos en las siguientes

165 R E I V I N D I C A C I O N E S

170 1ª. Un sistema de cambio de marcha para aplicar a la transmisión de motores, caracterizado porque el eje propulsor conectado al embrague, está previsto de hendiduras longitudinales que llegan hasta el eje hueco de un piñón situado en el extremo opuesto, dentro de cuyo eje gira el propulsor. Dichas hendiduras permiten dejar por medio de pasadores, los rodamientos de los piñones libres y al mismo tiempo soportar unos manguitos de conexión de las marchas, los cuales se desplazan a derecha y a izquierda impulsados por las horquillas. A los citados manguitos, se conecta según la marcha, unas campanas huecas con entalles
175 interiores, sólidamente unidas a los piñones que las soportan; estos se engranan con otros piñones dispuestas en un eje intermediario, el cual, lleva otro piñón situado en su extremo, que engrana con el que va montado el eje hueco que gira el propulsor.

184248

180

2ª. Un sistema de cambio de marchas para aplicar a las transmisiones de motores, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque en el borde del eje hueco citado, va situada una campana que para imprimir la dirección de marcha adelante al eje propulsado, a se conectarse con un manguito dispuesto en el extremo del dicho eje. Para efectuar las marchas hacia atrás, se desconecta éste manguito de la campana correspondiente y se establece la conexión entre otro manguito situado en el extremo del eje intermedio, con una campana provista en otro eje, que también lleva montado un piñón que engrana con otro y éste a su vez con un tercero dispuesto en el eje propulsado, al cual transmite la marcha en sentido opuesto .-

185

190

3ª. Un sistema de cambio de marchas para aplicar a la transmisión de motores.-

Tal como queda descrita en la memoria que antecede y se ilustra en los dibujos adjuntos.

Consta ésta memoria de siete hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara.-

Madrid, 24 de Junio de 1.948.-

ABOLICION DE LA FORNE
P. E.

[Handwritten signature]

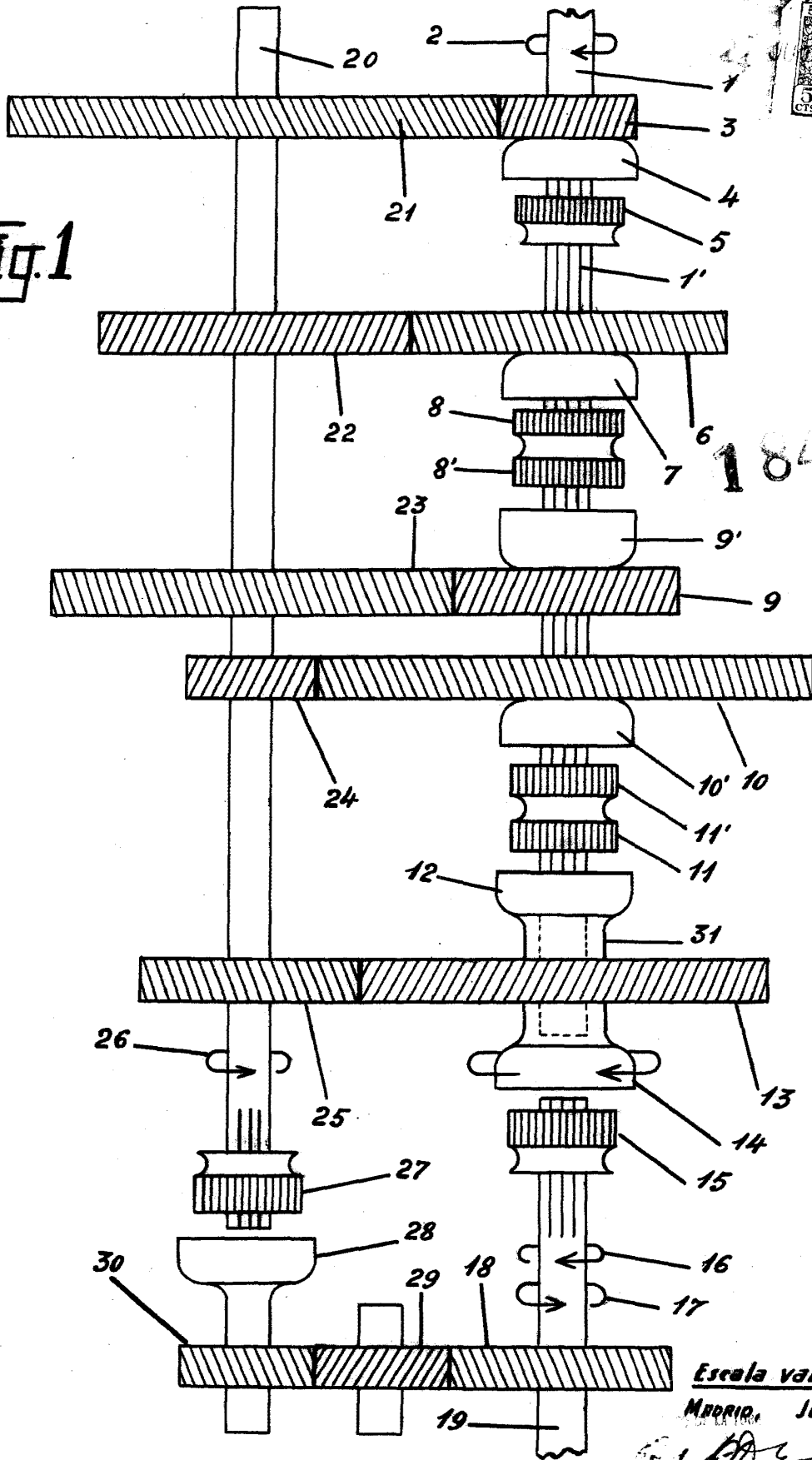
24



**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



Fig. 1



184248

5

Escala variable

MADRID, JUNIO, 1948

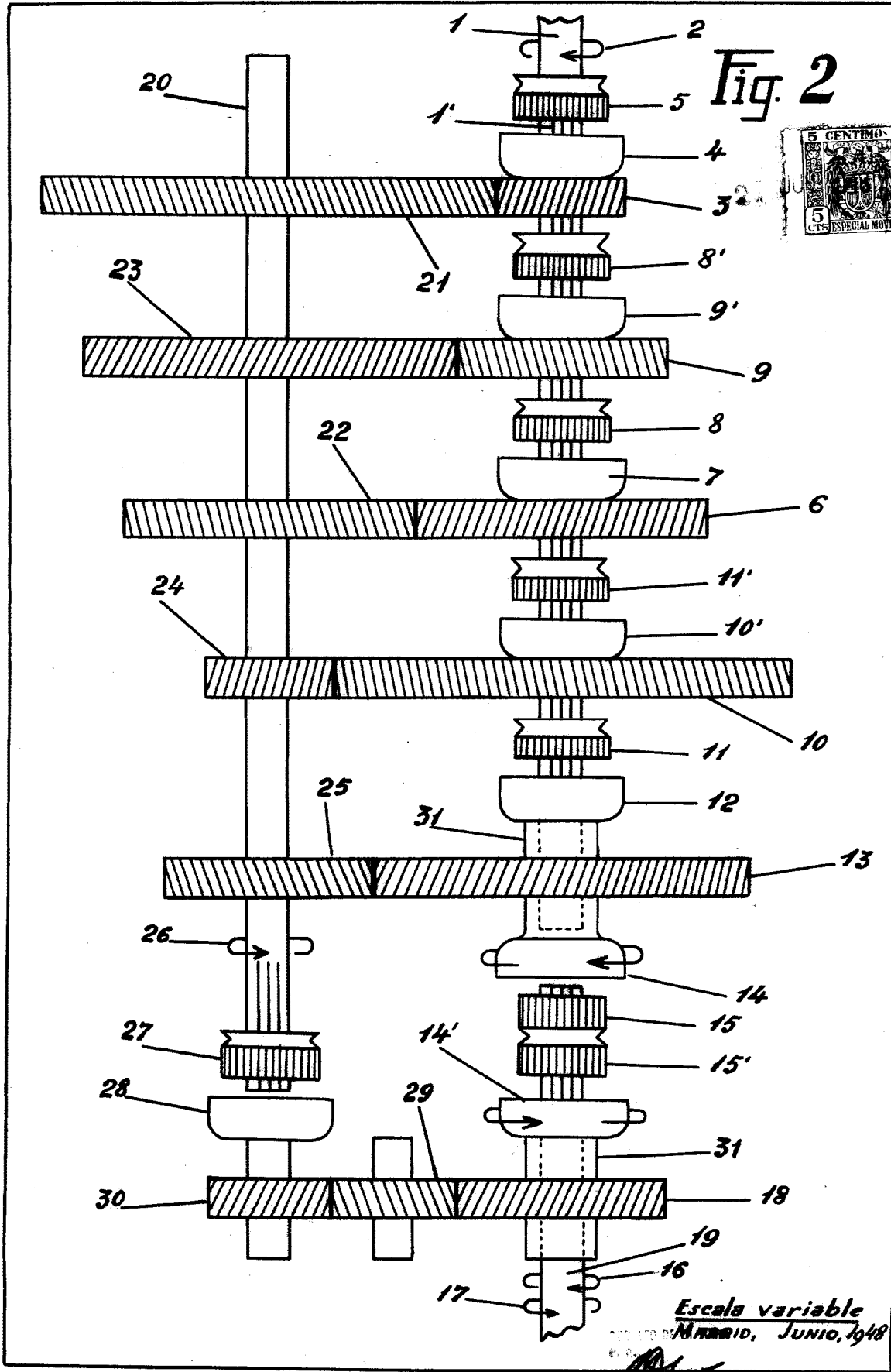


Fig. 2

Escala variable
MAYO, JUNIO, 1948

5