



224029

224029

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional, sus colonias y el Protectorado de Marruecos, a favor de :

CONSTRUCCIONES MECANICAS REX S.A.

entidad española, domiciliada en Barcelona, calle Conde de Borrell nº 236, por:

"SISTEMA DE GOBIERNO DE EMBRAGUE Y CAMBIO DE MARCHAS EN VEHICULOSA MOTOR".

=====



MEMORIA DESCRIPTIVA

224029

La presente Patente de Invención se refiere a un nuevo sistema de gobierno del embrague y el cambio de marchas en los vehículos a motor, cuya principal característica estriba en que para el accionamiento de ambos mecanismos no se precisa más que un sólo órgano de mando, lo cual es, evidentemente, una ventaja que repercute no solamente en la economía de materiales y accesorios, sino también sobre la sencillez de manejo e instalación. - - - -

Los actuales vehículos a motor, debido a la duplicidad de mecanismos que representan el cambio de marchas y el embrague, exigen de un órgano de mando y de un sistema de gobierno individual para cada uno de ellos. Esto representa una complicación en el manejo del motor, ya que, cada vez que debe cambiarse la marcha, precisa que se manipulen los órganos de mando de cada uno de los mecanismos de embrague y cambio de marchas, siendo preciso, además, que dichas manipulaciones se verifiquen en un orden determinado, siempre el mismo, de tal suerte que primero se desembrague el motor, a continuación el cambio de marchas modifique las posiciones de los piones del cambio, y finalmente vuelva a embragarse. Esta pluralidad de manipulaciones, si el conductor del vehículo no está acostumbrado a conducir, dificulta el manejo del motor, y puede, si no se efectúan en el orden preciso, producir deterioros en el

224029



30. motor, o, por lo menos, irregularidades en su funcionamiento. - - - - -

35. Con el fin de salvar estos inconvenientes, se ha ideado el sistema de gobierno de embragues y cambio de marchas que constituye la presente Patente de Invención, cuya principal característica estriba, como ya se ha indicado, en no precisar más que de un órgano de mando único, con lo cual su manejo queda simplificado enormemente hasta el extremo de que, con solo accionar el órgano de mando único, funcionan automáticamente el embrague y el cambio de marchas, salvándose así el peligro de deterioro del cambio por una mala manipulación de los mandos. - - - - -

45. Se caracteriza el presente sistema de gobierno de embrague y cambio de marchas en que el órgano de mando de ambos mecanismos se desplaza linealmente de manera que su desplazamiento se halla descompuesto en dos etapas a la ida, y dos más en la carrera de retroceso. Durante la primera etapa de la carrera de ida, el órgano de mando promueve el accionamiento del embrague en el sentido de desembragarlo; durante el transcurso de la segunda etapa de ida, el órgano de mando acciona el cambio de marchas, en tanto que el mecanismo de embrague mantiene desembragado el motor; la primera etapa de la carrera de retroceso es inoperativa, y en la segunda etapa el órgano de mando actúa nuevamente sobre el mecanismo de embrague, embragando.

55.

224029



60. Descrietas convenientemente las caracterís-
 ticas de esta Patente, y para facilitar la compren-
 sión de cuanto acaba de exponerse, se hace referencia
 seguidamente a los dibujos que se acompañan, los cua-
 les, dado su carácter meramente explicativo y por no
 referirse más que a un caso práctico de posible eje-
 cución entre los muchos que podrían presentarse, debe-
 rán ser interpretados sin ningún carácter limitativo.
 En los dibujos: - - - - -

65. La figura 1 representa el mecanismo del
 embrague, adosado a la pared de la caja de cambios, en
 el interior de la cual sólo se han dibujado el sis-
 tema de gobierno según la invención y el eje primario,
 del cambio de marchas. - - - - -

70. La figura 2 muestra una vista del sistema
 de gobierno, proyectada según las líneas II-II de
 la figura anterior, y estando todo el mecanismo en
 posición normal, con el motor embragado. - - - - -

75. En la figura 3 se ha grafiado el mismo me-
 canismo, después de la primera etapa del desplazamien-
 to de ida, durante la cual las piezas que se rayan han
 actuado sobre el embrague, accionándolo. - - - - -

80. La figura 4 muestra la posición en que que-
 da el mismo mecanismo después de la segunda etapa, du-
 rante la que ha tenido lugar el accionamiento del cam-



224029

bio de marchas, gracias al movimiento de las partes rayadas. - - - - -

85. Las figuras 2a, 3a y 4a muestran, respectivamente, las distintas posiciones adoptadas por las piezas del mecanismo que accionan el cambio de marchas, y que para mayor claridad se dibujan aparte de las figuras 2, 3 y 4. - - - - -

90. Finalmente, la figura 5 es una vista del sistema de gobierno, obtenida por proyección según las líneas V-V de figs. 2 y 2a. - - - - -

95. Según se aprecia en las figuras, en el ejemplo de ejecución representado el sistema queda formado esencialmente por cuatro piezas clave: una corredera rectilínea (1), otra corredera basculante (2), un brazo de oscilación (3), y un balancín (10). De estas cuatro piezas, la corredera rectilínea (1) y el brazo de oscilación (3) promueven el accionamiento del embrague, en tanto que la corredera basculante (2) y el balancín (10) promueven el accionamiento del cambio de marchas. Las cuatro piezas se hallan superpuestas, según se ve claramente en la figura 5. - - -

100. La corredera rectilínea (1), figura 2, está provista de un par de canales guidores (4) y (5), que la obligan, cuando se mueve, a efectuar su desplazamiento en sentido rectilíneo, puesto que en su

105.



224029

interior quedan alojados el par de ejes (6) y (7),
 fijos a la carcasa que circunda al mecanismo. - - -
 Va dotada, además, dicha corredera rectilínea, de
 un tope cilíndrico (8) sobre el que se apoya el
 110. brazo de oscilación (3). Finalmente, la corredera
 (1) va provista de un taladro (9) para su acopla-
 miento con el cable u órgano de gobierno proveniente
 de los mandos exteriores del vehículo. - - - - -

La corredera basculante (2) está dotada de
 115. un taladro de acoplamiento (9') similar y coinciden-
 te con el de la corredera rectilínea (1), de modo
 que el mismo desplazamiento que efectúa un taladro,
 lo efectúa el otro, ya que quedan solidariamente
 unidos mediante el cable u órgano de gobierno. Esta
 120. corredera basculante (2) lleva un tetón (11) que,
 al bajar, se aloja en uno de los planos inclinados
 (10a) del balancín (10), obligando a este último a
 girar alrededor del eje (6), fijo, con lo cual, el
 saliente (10b) del balancín (10) recorre un arco de
 125. círculo que, transmitido a los mecanismos que accio-
 nan el cambio de marchas (no representados), modifi-
 ca las posiciones de sus engranajes en la forma
 adecuada. - - - - -

En cuanto al brazo de oscilación (3), sobre
 130. una de cuyas caras desliza el tope cilíndrico (8)
 de la corredera rectilínea (1), está articulado por
 uno de sus extremos (12), con lo cual, al subir o

224029



- bajar el tope cilíndrico (8), el extremo libre (13) toma un movimiento de giro alrededor del extremo fijo (12). Sobre el extremo libre (13), se apoya la espiga (14), que transforma el movimiento basculante del brazo de oscilación (3) en movimiento rectilíneo. Sobre el terminal (15) de dicha espiga (14) fig. 1, está aplicado uno de los extremos (16) de la palanca (17), la cual, al bascular alrededor de su eje de apoyo (18), transmite el movimiento de la espiga (14) a la espiga de gobierno (19) que atraviesa axialmente el eje primario (20) del cambio de marchas, hasta llegar al mecanismo de embrague. Esta espiga de gobierno (19), en su movimiento longitudinal a lo largo de su eje, mueve el disco de empuje (21), y con él, al disco desplazable (22) del embrague, separándolo o juntándolo con los corchos (23) del disco fijo del embrague, originándose de este modo el embragado o desembragado del motor. - - - - -
- 135.
 - 140.
 - 145.
 - 150.

El funcionamiento de este sistema de gobierno de embrague y cambio de marchas, se comprenderá ahora ya fácilmente. Al tirar del cable u órgano de gobierno proveniente de los mandos exteriores del vehículo en el sentido de la flecha indicada en las figuras 2-5, tiene lugar un desplazamiento en el que en su primera etapa el mecanismo sufre un desplazamiento parcial (a) pasando de la posición indicada en las figuras 2 y 2a a la indicada en las figuras 3 y 3a. Durante esta etapa bajan las dos correderas (1) y (2)

- 155.
- 160.

224029



165. sin que el tetón (11) de la corredera basculante (2) se desplace suficientemente para entrar en contacto con el balancín (10), por lo que el cambio de marchas no resulta todavía accionado. Sin embargo, el tope cilíndrico (8) de la corredera rectilínea (1) ha descendido en forma operativa y, en consecuencia, el brazo de oscilación (3) ha girado en el sentido contrario a las agujas del reloj, según se mira la figura, con lo cual su extremo libre (13) ha empujado la espiga (14), desplazándola hacia la izquierda. Mirando la figura 1 se vé que este desplazamiento de la espiga (14) hace bascular a la palanca (17), la cual empuja a la espiga de gobierno (19), desplazándola hacia la derecha. Con ello se consigue que el disco de empuje (21), solidario de la espiga de gobierno (19), se traslade hacia la derecha, y por lo tanto, que el disco desplazable (22) del embrague, se separe de los corchos (23), quedando el motor desembragado. - - -
- 170.
- 175.

180. Al seguir tirando del cable u órgano de gobierno, tiene lugar la segunda etapa, sufriendo el mecanismo un desplazamiento lineal (b), y en dicha etapa el mecanismo pasa de la posición indicada en las figuras 3 y 3a a la indicada en las figuras 4 y 4a. Las dos correderas (1) y (2) han bajado todavía más, alcanzando la máxima posición de descenso que queda limitada por los ejes (6) y (7). En esta segunda etapa la corredera rectilínea (1) no efectúa ningún trabajo útil, puesto que el motor ha quedado ya desembragado en la primera etapa del desplazamiento.
- 185.

224029



- 190. En cambio, el tetón (11) de la corredera basculante (2) entra ahora en contacto con el balancín (10), se apoya en el lado (10a) y le empuja hacia abajo, obligándolo a girar alrededor del eje (6), con lo cual el saliente (10b) sufre un desplazamiento que es
- 195. aprovechado para modificar la posición de los engranajes del cambio de marchas, a través de mecanismos apropiados que no se representan. - - - - -

- 200. Al cesar la acción exterior sobre el cable u órgano de gobierno, todo el conjunto de piezas que forman el sistema de gobierno, vuelven a su posición inicial, lo cual puede lograrse fácilmente por cualquier medio conocido a base de resortes, ballestas, etc. En esta carrera de retroceso hasta la posición inicial, pueden distinguirse también dos etapas de desplazamiento de magnitudes (a) y (b): en la primera etapa el mecanismo pasa de la posición indicada en las figuras 4 y 4a a la indicada en las figuras 3 y 3a, con lo cual la corredera basculante (2) abandona al balancín (10), en tanto que el motor sigue desembragado. En la segunda etapa, se pasa de la posición indicada en las figuras 3 y 3a a la indicada en las figuras 2 y 2a y con ello el disco desplazable (22) del embrague entra nuevamente en contacto con los corchos (23), ya que el disco de empuje (21), arrastrado por la espiga de gobierno (19) permite la recuperación de los resortes del dispositivo, quedando el motor embragado. - - - - -
- 205.
- 210.
- 215.



220. Efectuada la descripción precedente, debe hacerse constar que la aplicación del invento podrá tener lugar variando ampliamente las formas, dimensiones, materiales, número y demás particularidades de las piezas que permitan realizarlo, siempre que con ello no resulte desvirtuado su objeto y quede mantenida en lo fundamental su esencialidad, que es la que se resume y concreta en los términos de la siguiente:

225.

N O T A

Se declaran de propiedad, novedad y utilidad para todo el territorio nacional, sus colonias y el Protectorado de Marruecos, las siguientes : - - -

230.

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

1ª. Sistema de gobierno del embrague y cambio de marchas en vehículos a motor, caracterizado por el hecho de que el accionamiento del embrague y del cambio de marchas se efectúa a través de un mismo órgano de gobierno desplazable linealmente, cuyo desplazamiento se halla descompuesto en dos etapas sucesivas. - - - - -

235.

240. 2ª. Sistema de gobierno de embrague y cambio de marchas en vehículos a motor, según la anterior reivindicación, caracterizado por el hecho de que en la carrera de ida, y durante la primera etapa de desplazamiento, el órgano de gobierno promueve el accionamiento del embrague en el sentido de desembragarlo, el cual permanece desembragado mientras tiene lugar

224029



245. la segunda etapa de desplazamiento. - - - - -

3ª. Sistema de gobierno de embrague y cambio de marchas en vehículos a motor, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el cambio de marchas sólo es accionado en el transcurso de la segunda etapa de desplazamiento. - - - - -

250.

4ª. "SISTEMA DE GOBIERNO DE EMBRAGUE Y CAMBIO DE MARCHAS EN VEHICULOS A MOTOR". - - - - -

Todo ello tal y como se describe y reivindica en la presente Memoria, que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

255.

Barcelona, 9 de Septiembre de 1955.

P. A. de

CONSTRUCCIONES MECANICAS REX S.A.

Fig. 1

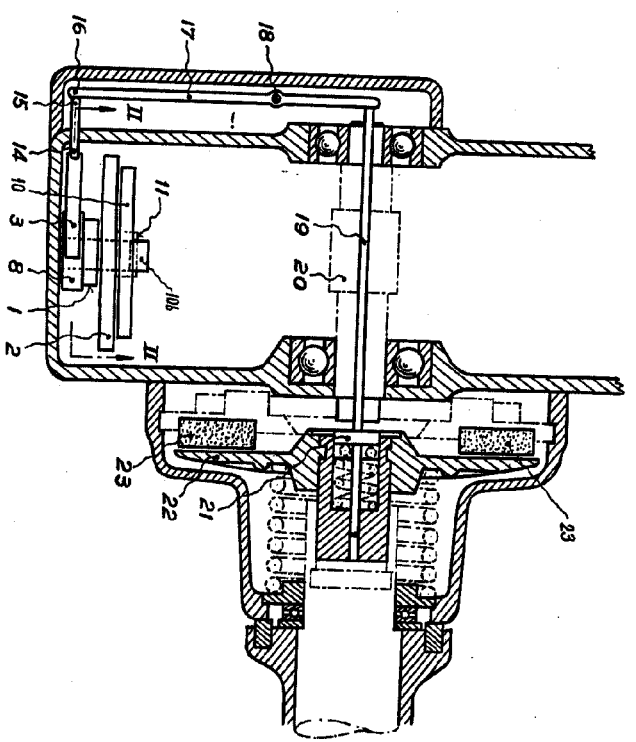


Fig. 2

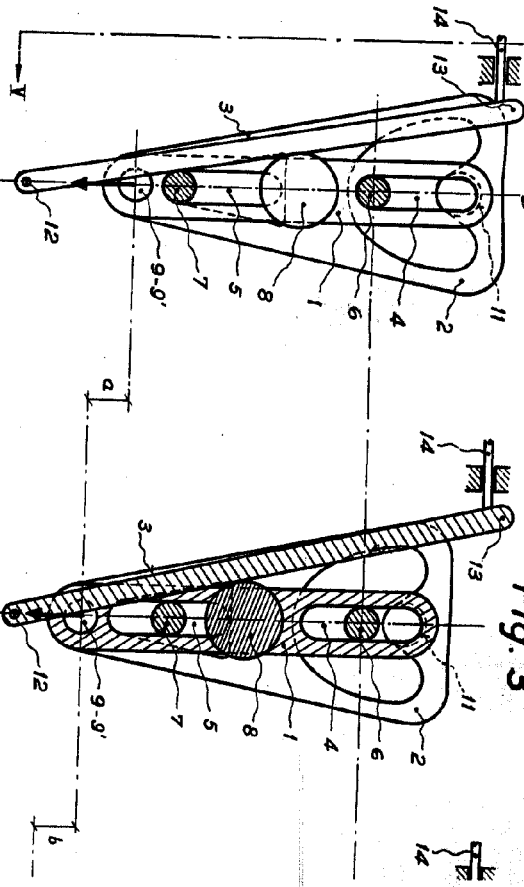


Fig. 3

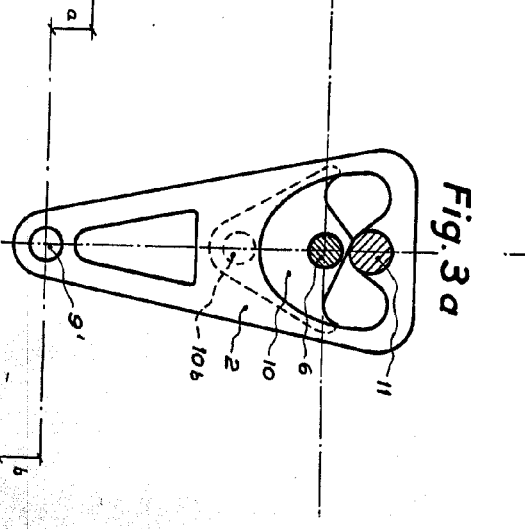


Fig. 2a

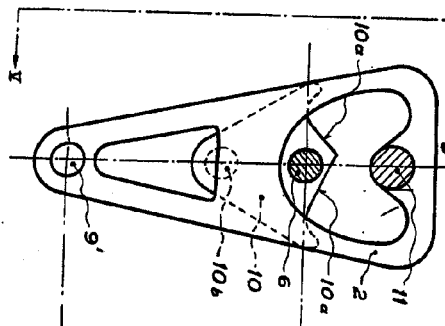
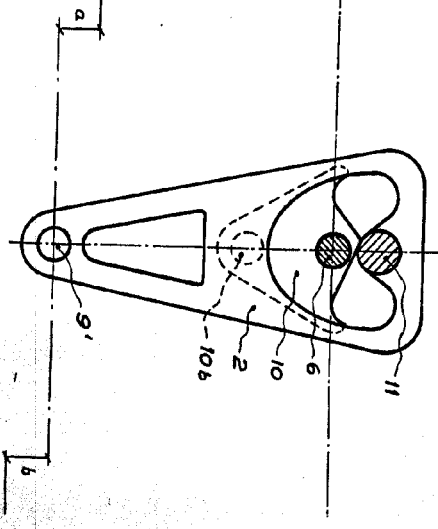


Fig. 3a



Escala variable

224029

Hoja única

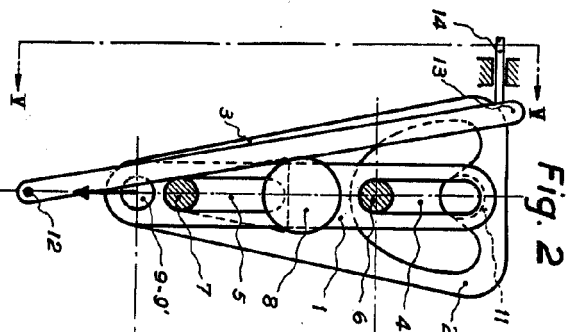


Fig. 2

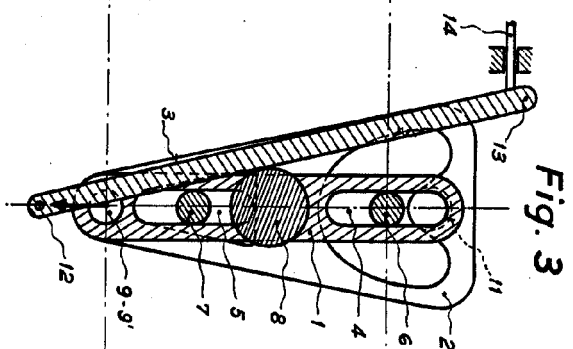


Fig. 3

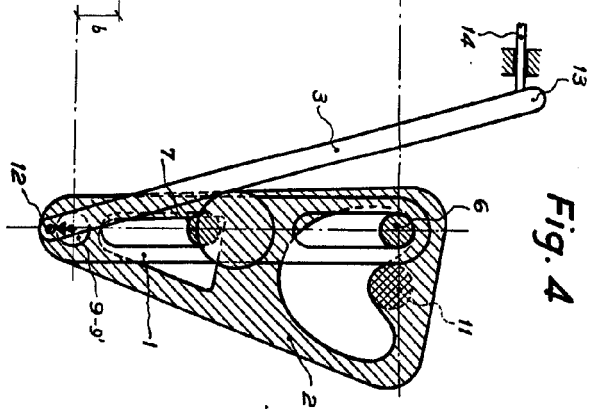


Fig. 4

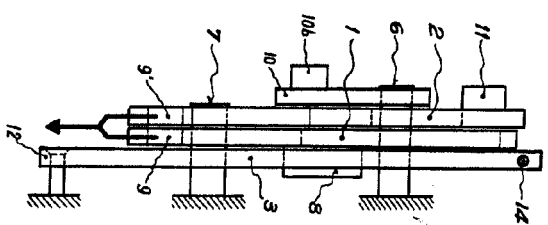


Fig. 5

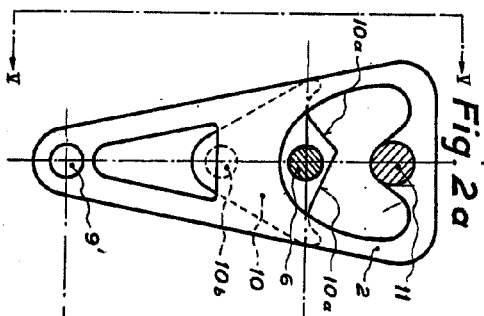


Fig. 2a

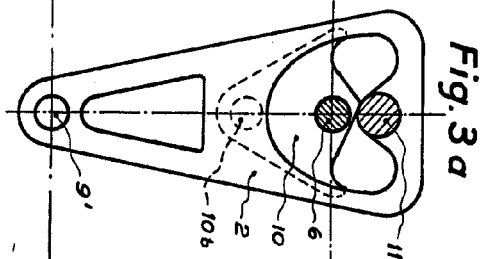


Fig. 3a

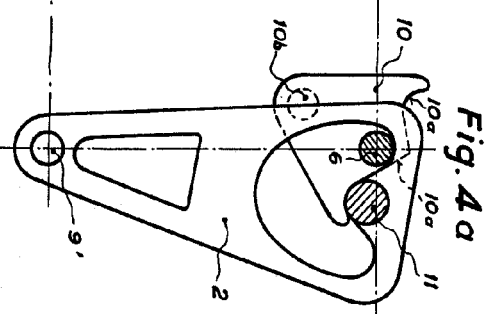


Fig. 4a

Barcelona, 9 de Septiembre 1955.

P. A. de Construcciones Mecánicas Rex S.A.

[Handwritten signature]

