



175345 175345

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre

Perfeccionamientos en los engranajes de cambio en vehículos  
automóviles.

=====

SOLICITANTES: FORD MOTOR COMPANY LIMITED,  
residentes en: 88, Regent Street,  
Londres, W.1. - Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a dispositivos de cambio de marchas o selectores de las velocidades, tales como los empleados en los vehículos automóviles y, más especialmente a un dispositivo de cambio de velocidades colocado en la

5. columna de dirección del vehículo y provisto de una palanca de accionamiento adyacente al volante de conducción y en el que se utiliza un tubo concéntrico montado al exterior de la columna de dirección y preparado para realizar los movimientos de vaiven y de oscilación con objeto de llevar a cabo la

10. selección deseada.

El empleo del mando del cambio de marchas del tipo llamado "debajo del volante", es casi universal en la actualidad en la industria automovilística, pero una gran mayoría de estos dispositivos utilizan una varilla separada, montada

15. a lo largo de la columna de dirección y controlada por una

17534



palanca de accionamiento para los movimientos de vaiven y rotación o, en combinación con un cable, para la rotación de la varilla y movimiento alternativo o de vaiven del cable para llevar a cabo la selección de la marcha o velocidad deseada. Aunque estos dispositivos han alcanzado un grado notable de perfección, en cuanto se refiere a la eficiencia mecánica, adolecen todos ellos del defecto capital de afectar de modo deplorable el aspecto del interior del vehículo. El tubo secundario resulta antiestetico y, por estar corrientemente junto a la verdadera columna de dirección, proporciona un sitio para la acumulación del polvo que se limpia con dificultad. Además, deben adoptarse medidas especiales para el paso del tubo secundario a través del tablero de aparatos del vehículo, y esto tambien disminuye el efecto decorativo de esta parte del vehículo. Asimismo, el espacio situado detrás del tablero de aparatos tiene una importancia especial, a causa de su necesidad para el montaje de los distintos aparatos, mandos, conexiones eléctricas, etc. y a menudo es difícil encontrar una colocación satisfactoria para estos elementos y dejar, al mismo tiempo, sitio para el tubo secundario. Otro defecto consiste en el hecho de que a través del reposa-pies del vehículo deben aislarse dos orificios, y no uno sólo, contra la entrada de humos del motor, frio y polvo, lo cual introduce una nueva complicación. Finalmente, hay que adoptar alguna disposición para una conexión mecánica entre el extremo inferior del árbol secundario y el verdadero cambio de marchas; generalmente esta afecta la forma de un dispositivo de embrague selectivo que precisa un espacio considerable para la instalación y funcionamiento del mecanismo necesari-

175345

- 3 -



rio. Aparte de esto, es difícil fijar y proteger de modo adecuado el mecanismo de embrague, que queda expuesto a deterioros y desplazamientos.

50. La ventaja del cambio de marchas del tipo concéntrico es la eliminación de todas estas dificultades o defectos. Dado que no hay más que un tubo, se presta a la decoración, y el conjunto es de fácil limpieza. Necesita un espacio casi igual que la verdadera columna de dirección por sí misma, y solo, hace falta un orificio a través del reposapiés. Dado que los elementos están dispuestos concéntricamente, el dispositivo de embrague puede formar cuerpo con la verdadera columna de dirección precisando mucho menos espacio y proporcionando mayor protección para los órganos.

55. Desde luego se ha sugerido repetidamente el empleo del mando del cambio de marchas del tipo de tubo concéntrico; pero el objeto de este invento es proporcionar un montaje concéntrico tal que en facilidad y eficiencia de accionamiento sea notablemente superior tanto en el extremo superior o de actuación, como en el inferior o de embrague y que en toda su extensión se preste perfectamente a la limpieza y sea de aspecto decorativo. La ventaja de este invento es que el tubo concéntrico de desplazamiento constituye el elemento exterior del conjunto de la columna de dirección y aunque ambos están montados para rotación y movimiento alternativo, no hay soluciones de continuidad en punto alguno que les impidan aparecer como un elemento estructural continuo. Otra ventaja de esta construcción es su seguridad y facilidad de accionamiento, y el no convertirse en ruidoso ni aflojarse, incluso después de un uso prolongado. Otra ventaja de este invento es que el dispositivo en conjunto es de

60.

65.

70.

75.

175345

- 4 -



- fabricación extremadamente económica y, en gran parte utiliza secciones estructurales corrientes y puede fabricarse de acuerdo con un procedimiento sencillo y sin complicación alguna. Una nueva ventaja de este invento es la inclusión
80. de un sostén perfeccionado que no solo permite la oscilación y rotación libres del tubo de desplazamiento sino que, además, proporciona un soporte firme para él y la columna y el árbol de dirección corrientes, incluyendo al mismo tiempo el mecanismo esencial.
85. Todavía otra ventaja es que todos los elementos internos están completamente encerrados y no hay posibilidad de escapes del lubricante. Desde luego el mecanismo es tal que en su mayor parte no precisa lubricación. Otra ventaja aún consiste en la facilidad de montaje del dispositivo y
90. en el hecho de reducirse a un mínimo la necesidad de ajustes precisos. Una ventaja más, se basa en la relación estructural entre el árbol de la columna de dirección, esta columna y el tubo concéntrico, por medio de la cual cada uno de ellos refuerza al otro y, juntos refuerzan el tablero de aparatos del vehículo, dando lugar a una construcción mucho más robusta que la anteriormente posible. Una nueva
95. ventaja se funda en la construcción del extremo inferior o embrague selectivo, de fabricación sencilla y que requiere mucho menos espacio que el corrientemente necesitado en
100. otros tipos de cambios.

En los dibujos adjuntos:

La fig. 1, es una vista en corte vertical del extremo superior del conjunto de dirección, que incluye el tubo concéntrico de desplazamiento.

105. La fig. 2, es un corte horizontal prácticamente

175345

- 5 -



por la línea 2-2 de la fig. 1.

La fig. 3, es un corte vertical parcial de la parte anterior de un vehículo a motor, y representa la disposición general del dispositivo del cambio de marchas y de los demás componentes del vehículo.

La fig. 4, es un corte vertical longitudinal, de partes de la columna de dirección.

La fig. 5, es una vista en planta del extremo inferior de la columna de dirección y representa el dispositivo de embrague del cual se han suprimido algunas partes para representar la construcción interior.

La fig. 6, es un corte transversal, practicamente por la línea 6-6 de la fig. 4.

La fig. 7, es un corte vertical longitudinal, a mayor escala, dado junto al punto de sujeción de la columna de dirección en el tablero de aparatos, para representar especialmente el medio de apoyo dispuesto entre el tubo concéntrico de desplazamiento y la columna de dirección, en una forma modificada del invento.

La fig. 8, es un corte vertical longitudinal del extremo inferior del conjunto de la columna y representa una forma modificada del dispositivo de embrague.

Con referencia primero a la fig. 3, se representa la relación general de los componentes implicados; 10 indica el larguero lateral del arnés de un vehículo automóvil del cual se han separado algunas partes para representar la estructura del interior del mismo. El arnés 10 sostiene el motor 11 al que está unido el carter 12 del embrague y el cambio de marchas 13, así como la carrocería, de la cual se representan los elementos necesarios tales como el table

175345



- 6 -

ro de aparatos 14, su cubierta 15, el salpiquero 16, el  
 reposa-pies 17 y el piso 18. El mecanismo de dirección 19  
 está también rigidamente sujeto al armazón 10 y sostiene  
 de modo inmóvil la columna de dirección 21 en la que está  
 140. montada a rotación el volante de conducción 22. La columna  
 de dirección 21 está sujeta al tablero de aparatos 14 por  
 la abrazadera 23 y en dicha columna está montado para movi-  
 miento alternativo y de rotación limitados, el tubo 24 de  
 desplazamiento o cambio, cuyos movimientos están controla-  
 145. dos por la palanca 25 de cambio de marchas. El tubo concen-  
 trico 24, en su extremo inferior, termina en un mecanismo  
 de embrague indicado en general en 26 que incluye dos palan-  
 cas de actuación 27 y 28 conectadas por los enlaces o tiran-  
 tes 29 y 30 a las palancas de cambio 32 y 33 del cambio de  
 150. marchas 13.

Con referencia a las figs. 1 y 2, se representa  
 una forma del extremo superior de la estructura del disposi-  
 tivo a que este invento se refiere. Se observará que el ex-  
 tremo superior de la columna de dirección 21 está sujeto en  
 155. un manguito 31 del cabezal 34 que, con preferencia, está  
 constituido por una pieza de fundición; en el manguito 31  
 existe una ranura anular parcial 35 y un cono concéntrico  
 36 entre el manguito 31 y el cuerpo principal del cabezal  
 34. El árbol de dirección 37, que termina en el mecanismo de  
 160. dirección 19, está rotativamente sostenido en el cojinete  
 38 adyacente al extremo superior de la columna 21, y está  
 sujeto al cubo 39 del volante de conducción 22. En esta  
 construcción, el cabezal 34 y el cubo 39 juntos, incluyen  
 un interruptor de accionamiento de un indicador de dirección  
 165. de forma conocida, que tiene una palanca de control 41 artícu-

175345

- 7 -



- lada en el pasador 42 y que, a voluntad se ajusta con el contacto 43. El árbol 37 de dirección es hueco y por su interior pasa el cable 44 de control de la bocina que termina en el cabezal 45 provisto de un contacto 46 y sostenido para movimiento alternativo en el alojamiento 47, por el muelle 48. El pulsador 49 de la bocina está montado para movimiento alternativo en el interior del cubo 39 y sostenido en su sitio por orejetas de bayonetas 51 que se enlazan con el elemento 52 en forma de plato y normalmente está empujado hacia el exterior por el muelle 53.
- 170.
- El tubo concéntrico 24, en esta forma del dispositivo, tiene junto a su extremo superior una prolongación lateral 54 que con él forma cuerpo, en la que está montada la palanca 25 de cambio de marchas articulada en el pasador 55, con su extremo interior 56 apoyado en la ranura anular 35.
- 180.
- Las paredes laterales 57 de la prolongación 54 son paralelas por lo menos en parte de su extensión, y sostiene a deslizamiento los salientes 58, dispuestos en la palanca 25 de cambio de marchas entre el pivote 55 y el extremo interior 56, durante el movimiento de oscilación de la palanca alrededor del pasador. Alrededor de la palanca 25 de cambio de marchas y junto al pasador 55 se ajusta un manguito elástico 59 que se apoya en el resalto 61 y en las paredes 57, cerrando el interior del tubo y amortiguando el funcionamiento de la palanca. Entre el borde inferior del manguito 31 y un soporte anular 63 sujeto al tubo concéntrico 24 se interpone un muelle de compresión 62 que normalmente empuja el tubo hacia abajo. El cojinete de empacaturadura 64, comprimido dentro del extremo superior del tubo concéntrico 24, se ajusta en la
- 190.
- 195.
- superficie exterior del manguito 31, permitiendo los movimien



200. tos relativos de vaiven u oscilación libres entre estos elementos. En el interior del extremo superior de la columna de dirección 21 se comprime un tubo interior 65 de refuerzo que tiene una parte excéntrica 66 para lojar el cable 67 que desde el contacto 43 del indicador de dirección va al sistema eléctrico principal del vehículo.

205. A continuación se hace referencia a las figs. 4 y 6, que representan el modo de sostener esta construcción. Se observará que en el extremo superior del tubo concéntrico 24 existe una abertura 68 prolongada unos 30° a cada lado de la vertical y de longitud suficiente para permitir el ascenso y descenso necesario del tubo. La abrazadera 23 tiene un par de prolongaciones 69 separadas y de caras oblicuas preparadas para apoyarse en el reborde inferior 71 del tablero 14 de aparatos, y que se sujetan en su sitio por tornillos 72 que pasan a través de éste y de una C de refuerzo 73. La abrazadera 23 tiene una ranura longitudinal 74 y un ala 75 semicilíndrica dirigida hacia abajo, que se prolonga en el sentido longitudinal de la columna lo bastante para cubrir la abertura 68 en cualquiera de las posiciones de ascenso y descenso del tubo 24 y, se extiende alrededor del tubo lo suficiente para cerrar la abertura 68 en cualquier posición de oscilación del tubo. A través de la ranura 74 y de una abertura de la columna de dirección 21 pasa un tornillo de cabeza exagonal 76 que se rosca en un manguito 77 de refuerzo del interior de la columna de dirección 21. En la ranura 74 permite el ajuste longitudinal necesario entre el tablero de aparatos y el punto de sujeción con el mecanismo de dirección 19 y, al rosca por completo el tornillo 76, la columna 21 de dirección queda fuertemente sujeta

210.

215.

220.

225.

1.75345



- a la abrazadera 23 y, por tanto, al tablero de operatos 14. Al mismo tiempo, el tubo concéntrico 24 queda en libertad para oscilar y girar en la columna de dirección 21, pero el ala 75 cierra por completo la abertura en aquella necesaria para el sosten del conjunto. Entre el tubo 24 y la columna 21 se interpone un cojinete o apoyo 70 de empaquetadura junto a la abertura 68, para un objeto que se describirá detalladamente con relación al cojinete de empaquetadura 170 de la fig. 7. Una abertura 60 de la abrazadera 23 permite que el cable 67 de la señal de dirección, representado en la fig. 1, pase desde la parte excéntrica 66 del tubo 65 para la conexión al circuito de alumbrado adecuado detrás del salpicadero, de modo que incluso esta conexión queda completamente oculta.
- 230.
- 235.
240. Las figs. 4 y 5, representan una forma de dispositivo de embrague que puede usarse en el extremo inferior de la columna de dirección; comprende una sección extrema 78 de mayor espesor, formada en el extremo inferior del tubo concéntrico 24, en la que están empotrados los pasadores de embrague 79 diametralmente opuestos. Al exterior de la columna de dirección 21, y retenidos contra el desplazamiento longitudinal relativo entre los dos canales anulares 83 dispuestos en la columna de dirección 21, están montados a rotación un par de manguitos concéntricos 81 y 82; el extremo inferior del manguito interior 81 está rebordado hacia el interior del canal inferior, y un anillo elástico 84 alojado en el canal superior sujeta los extremos superiores de los dos manguitos 81 y 82 por medio de una arandela elástica 85. Las palancas 27 y 28 de actuación están sujetas a los manguitos 82 y 81 y cada uno de estos tiene ranuras en "T"
- 245.
- 250.
- 255.

175345

- 10 -



indicadas por 86 en el manguito interior 81 y por 87 en el manguito exterior 82, en las que pueden ajustarse selectivamente los pasadores de embrague 79.

260. Se cree que el funcionamiento resultará suficientemente claro por la consideración de las figs. 4 y 5, que muestran que cuando el manguito concéntrico 24 esta en la posición inferior del movimiento alternativo, los pasadores de embrague 79 se ajustan en el manguito interior 81 para rotación, pero no se ajustan en el manguito exterior 82, da  
265. do que los pasadores 79 están entonces alineados con la cabeza de la ranura 37 del manguito exterior. De igual modo, cuando el tubo concéntrico 24 ocupa la posición superior de su movimiento alternativo, los pasadores de embrague 79 están alineados con la cabeza de la ranura 86 en "T" del manguito interior 81 y la rotación del tubo 24 dá lugar solamente a la rotación del manguito exterior 82. El dispositivo corriente de interconexión que impide el funcionamiento simultaneo de ambos manguitos 81 y 82, está incorporado al cambio de marchas del vehículo, como es corriente en este  
270. tipo de cambios de velocidades, y el dispositivo de embrague solo transmite la fuerza del tubo concéntrico al manguito seleccionado, y por tanto, a la palanca de actuación asociada.  
275.

280. A continuación se hace referencia a la fig. 8, que representa una forma modificada de construcción del extremo inferior, que se ajusta, en cuanto a funcionamiento, a la estructura representada en la fig. 5, y en la parte inferior de la fig. 4. En este caso, el tubo concéntrico se representa en 124 y, como antes, rodea a la columna de dirección 121 y al árbol de dirección 137. El extremo inferior del tubo  
285.



290. concéntrico 124 está ensanchado hacia el exterior en 190 para recibir y sujetar el manguito de refuerzo 191 en el que están soldados los pernos 192 cuyas espigas 179 sirven como los pasadores de embrague antes descritos. El extremo exterior de la parte ensanchada 190 se dobla hacia el interior en 193 interponiéndose un cierre de fieltro 194 para retener el lubricante en el interior del alojamiento así formado. Como anteriormente, en la columna de dirección 121 se montan dos manguitos concéntricos de embrague 181 y 182 para rotación, que se mantienen en posición en un extremo por el anillo elástico 184 ajustado en el canal 183, y la arandela alástica 185. A cada uno de los manguitos está sujeta una tira 195 de las que solo se representa completamente la correspondiente al manguito exterior 182, aunque la parte cilíndrica de la tira 195 del manguito interior 181, es visible en parte. A estas tiras 195 están sujetas palancas de actuación tales como las representadas en la fig. 5 para transmitir el esfuerzo de rotación del manguito concéntrico 181 ó 182 a la palanca de actuación respectiva del cambio de marchas. Como en el caso anterior, los manguitos están provistos de ranuras en "T" 186 en el manguito interior 181 y 187 en el manguito exterior 182, que permiten el embrague selectivo a cualquiera de los manguitos de acuerdo con la posición de ascenso o descenso del tubo 124.

310. En la fig. 7, se representa otra modificación de la abrazadera de fijación representada en la fig. 7, y correspondiente a la estructura representada en la mitad de la fig. 4 y en la fig. 6. En este caso, se aplican las mismas cifras de referencia que en la fig. 3 y la abrazadera de fijación se representa en 123. Como antes, esta abrazadera es-

315.

175345

- 12 -



320. **té sostenida por un tornillo de cabeza hexagonal 176 que se  
 rosca en el manguito de refuerzo 177 del interior de la co-  
 luma de dirección 121. El tornillo está montado en la ranu-  
 ra central alargada 174 de la abrazadera, para permitir el  
 ajuste longitudinal. La abrazadera 123 tiene el ala 175 que  
 cubre la abertura 168 del tubo concéntrico 124. El apoyo 70  
 ó cojinete citado en relación con la descripción de la mi-  
 tad de la fig. 4. se representa en este caso en 170 y es  
 del tipo de empaquetadura que tiene un forro o cubierta me-  
 325. **tálico 196 comprimido dentro de la columna de dirección 121  
 y colocado una corta distancia por debajo de la abertura  
 168 por la que se introduce. El órgano de apoyo complemen-  
 tario, comprende un manguito 197 que tiene una parte central  
 levantada 198 y varias orejetas 199 en cada uno de los ex-  
 330. **tremos. Este manguito se hace deslizar por el exterior de  
 la columna de dirección 121 y se coloca en su posición apro-  
 ximada sobre ella. Luego se doblan hacia el interior las  
 orejetas 199 para que se ajusten en los orificios 200 de la  
 columna de dirección, colocando el manguito longitudinalmen-  
 335. **te 197 para ajustarse con el apoyo 170 en todo el recorrido  
 de ascenso y descenso de éste con el tubo concéntrico 124.  
 El empleo del manguito separado permite un montaje mucho  
 más fácil del dispositivo, dado que el tubo concéntrico pue-  
 de deslizar hasta casi la posición final sin ajustarse  
 340. **con la superficie de apoyo. Esta construcción aprovecha por  
 completo la resistencia estructural del tubo concéntrico 124  
 para reforzar el montaje de la columna de dirección en con-  
 junto. Aunque el árbol de dirección 137 es de sección trans-  
 versal considerablemente mayor, a causa de su radio altamen-  
 345. **te reducido no resiste grandemente a los esfuerzos de flexión************

175345

- 13 -



comunicados al volante; y aunque se encuentra reforzado en cierto grado por la columna de dirección 121, no existe conexión directa entre estos dos elementos, excepto en sus extremos superior e inferior. Como resultado, cuando el conductor aplica algún esfuerzo especial sobre el volante de

350. conducción, la columna tiende a flexarse considerablemente y a pesar del hecho de estar sujeta al tablero de aparatos que por sí mismo no es bastante resistente para impedir una considerable desalineación. Sin embargo, disponiendo el apoyo que acaba de describirse, la resistencia a la flexión del

355. tubo concéntrico 124, que tiene el máximo diámetro y por tanto la distribución de metal más eficiente, se suma a la que ofrece el conjunto columna y árbol y, como resultado, el tubo exterior aunque montado para deslizamiento y giro, ayuda

360. sensiblemente a sostener a la columna 121 en un punto inmediatamente adyacente a la sujeción del último elemento en el tablero de aparatos, proporcionando un conjunto mucho más resistente en toda su extensión.

Las ventajas de la construcción anterior resultan

365. bastantes claras de la descripción detallada de los elementos, así como de la explicación de su funcionamiento para llevar a cabo las distintas funciones del cambio de marchas. Como antes se indicó el dispositivo de este invento admite un aspecto mucho más atractivo del que puede lograrse con los

370. cambios de tubo separado; es más reducido; puede cerrarse contra el escape de lubricantes y es de construcción más económica tanto por lo que se refiere al dispositivo de embrague como a los medios de actuación, que cualquiera de los dispositivos de cambio de velocidades generalmente empleados.

375. dos.

175345

- 14 -



Se admiten que pueden introducirse ciertos cambios en la construcción detallada que aquí se describe y representa; se intenta abarcar por las reivindicaciones adjuntas todos aquellos que puedan considerarse razonablemente incluidos en el alcance de las mismas.

380.

N O T A

Habiendo ya descrito detalladamente la naturaleza del invento así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica se hace constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la Patente Norteamericana N° 623.246 de fecha 19 de Octubre de 1945; acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España:

390.

"Perfeccionamientos en los engranajes de cambio en vehículos automóviles"; caracterizándose por lo siguiente:

395.

1º.-Perfeccionamientos en los engranajes de cambio en vehículos automóviles, que incluyen un mecanismo de cambio de marchas o velocidades asociado con la columna de dirección de un vehículo de motor, que comprende, en combinación: un tubo montado concéntricamente al exterior de dicha columna y para movimientos de ascenso y descenso y de rotación con respecto a ella; un par de brazos axialmente alineados, montados rotativamente en dicha columna de dirección junto a la parte inferior de la misma; medios de embrague accionados por dicho tubo para el ajuste y actuación selectiva de dicho brazo; y medios adyacentes al extremo superior

400.

405.

175345



- 15 -

de dicha columna de dirección, para el ascenso, descenso y rotación de dicho tubo, que comprenden una palomilla de articulación fija con respecto a dicho tubo y prolongada hacia el exterior del mismo y una palanca de actuación que  
410. tiene un pivote intermedio en dicha palomilla de articulación y cuyo extremo interior se ajusta con dicha columna de dirección.

2º.-Perfeccionamientos en los engranajes de cambio en vehículos automóviles, que incluyen la estructura especificada en el punto 1, en la que la columna de dirección  
415. termina en un cabezal sujeto que tiene un canal circunferencial que rodea y aloja el extremo superior de dicho tubo en todas las posiciones de ascenso y descenso del mismo.

3º.- Perfeccionamientos en los engranajes de cambio en vehículos automóviles, que incluyen un mecanismo de cambio de marchas o velocidades asociado con la columna de dirección de un vehículo de motor, que comprende, en combinación: un tubo montado concéntricamente al exterior de dicha columna, para movimientos de ascenso y descenso y de rotación  
420. con respecto a ella; un par de brazos axialmente alineados montados rotativamente en dicha columna de dirección junto a la parte inferior de la misma; un medio de embrague accionado por dicho tubo para el ajuste y actuación selectiva de dichos brazos; medios adyacentes al extremo superior de dicha columna de dirección, para el ascenso, descenso y rotación  
425. de dicho tubo; los medios últimamente citados incluyen una palomilla integral de articulación que se prolonga hacia el exterior de dicho tubo y una palanca de actuación que  
430. tiene un pivote intermedio en dicha palomilla de articulación y su extremo interior se ajusta en dicha columna de dirección  
435.

175345  
- 16 -



un cabezal sujeto en el extremo superior de dicha columna de dirección; un canal circunferencial en la superficie inferior de dicho cabezal recibe el extremo superior de dicho tubo en sus posiciones sucesivas de ascenso y descenso, y  
440. medios elásticos interpuestos entre el cabezal y el tubo citados, que normalmente impulsan dicho tubo a su posición inferior de ascenso y descenso.-

49.-Perfeccionamientos en los engranajes de cambio en vehículos automóviles, que incluyen un mecanismo de cambio de marchas o velocidades asociado con la columna de dirección y el tablero de aparatos de un vehículo de motor, que comprenda, en combinación; un tubo montado concentricamente al exterior de dicha columna para movimientos de ascenso y descenso y de rotación con respecto a ella; un par de brazos axialmente alineados montados rotativamente en dicha columna de dirección junto a la parte inferior de la misma; medios de embrague accionados por dicho tubo para el  
450. ajuste y actuación selectiva de dichos brazos; una palomilla de articulación que se prolonga hacia el exterior de dicho tubo junto a la parte superior del mismo; una palanca de actuación que tiene un pivote intermedio en dicha palomilla de articulación y cuyo extremo interior se ajusta con dicha columna de dirección; una conexión rígida, entre dicho tablero de aparatos y dicha columna de dirección, que comprende una abrazadera sujeta por un extremo a dicha columna de dirección y, por el otro, a dicho tablero de aparatos y que  
455. pasa a través de una ranura longitudinal de dicho tubo entre los extremos citados.

50.-Perfeccionamientos en los engranajes de cambio en vehículos automóviles, que incluyen la estructura especi-  
460. 465.

175345



470. ficada en el punto 4, en la que el tubo concéntrico exterior tiene una ranura que encierra a dicha abrazadera para permitir el ascenso, descenso y rotación de dicho tubo entre el tablero y la columna citados, y la abrazadera tiene un ala que cubre el exterior de dicho tubo junto a dicha ranura y preparada para superponerse a ella en las distintas posiciones de ascenso, descenso y rotación de dicho tubo.

475. 6º.-Perfeccionamientos en los engranajes de cambio en vehículos automóviles, que incluyen un mecanismo de cambio de marchas o velocidades asociado con la columna de dirección y el tablero de aparatos de un vehículo de motor que comprende, en combinación: un tubo montado concéntricamente al exterior de dicha columna para movimientos de ascenso y descenso y de rotación con respecto a ella; un par de brazos axialmente alineados montados rotativamente en dicha columna de dirección junto a la parte inferior de la misma; medios que conectan dichos brazos al cambio de marchas de dicho vehículo de motor, para la actuación selectiva del mismo; medios de embrague rotativamente montados en dicha columna de dirección accionados por dicho tubo para el ajuste y actuación selectivos de dichos brazos; dichos medios de embrague seleccionan uno de dichos brazos por el movimiento alternativo de dicho tubo y actúan dicho brazo seleccionado por rotación de dicho tubo en dicha posición de movimiento alternativo; un cabezal rigidamente sujeto al extremo superior de dicha columna de dirección; una palomilla de articulación que forma cuerpo con dicho tubo y prolongada hacia el exterior del mismo; una palanca de actuación que tiene un pivote intermedio en dicha palomilla de articulación; una ranura anular en dicho cabezal alineada con dicha palomilla; el ex-

480.

485.

490.

495.

- 175345



500. extremo interior de dicha palanca de actuación se aloja en dicha ranura para servir como fulero para el movimiento de ascenso y descenso de dicha palanca y para permitir la rotación conjunta de la palanca y del tubo citados con respecto al eje de dicha columna; una ranura circunferencial en la superficie inferior de dicho cabezal, que aloja el extremo superior de dicho tubo en todas sus posiciones de ascenso y descenso; una conexión entre dicho tablero de aparatos y dicha columna de dirección, que comprende una abrazadera rigidamente sujeta a los dos elementos ultimamente citados y pasa a través de una abertura alargada de dicho tubo; la abrazadera citada incluye un ala que se superpone a una parte de dicho tubo y se prolonga a lo largo de la misma para cubrir dicha abertura del mismo, en todas las posiciones de ascenso, descenso y rotación de dicho tubo.

515. 79.-Perfeccionamientos en los engranajes de cambio en vehículos automóviles, que incluyen la estructura especificada en el punto 4, caracterizada además porque el pivote mencionado está montado en dicha columna para el movimiento de ascenso y descenso paralelo al eje longitudinal de dicha columna y la rotación en planos separados perpendiculares a dicho eje longitudinal.

520. 89.-Perfeccionamientos en los engranajes de cambio en vehículos automóviles, tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de diez y ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid 18 de Octubre de 1946

FORD MOTOR COMPANY LIMITED  
Per Poder de J. GOMEZ ACEBO

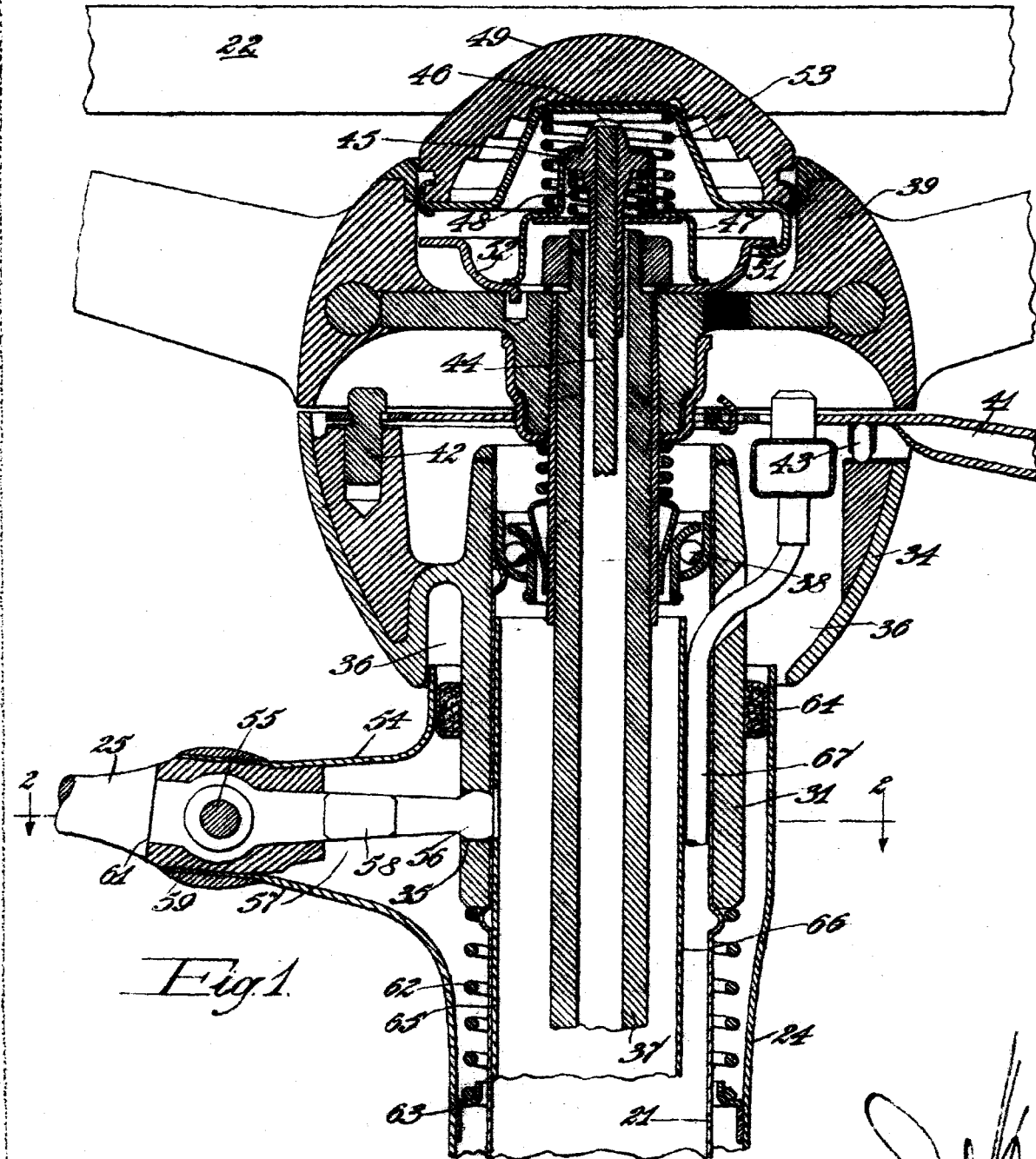


Fig. 1.

Madrid 18 octubre 1946

Per Pedro

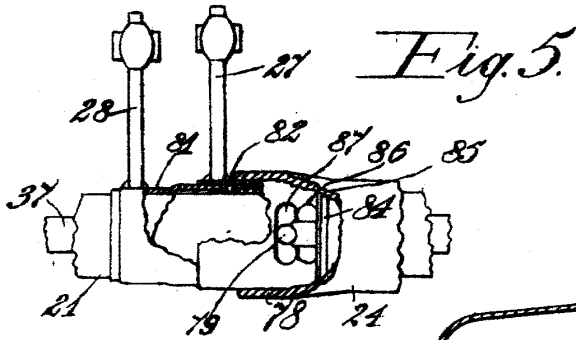


Fig. 5.

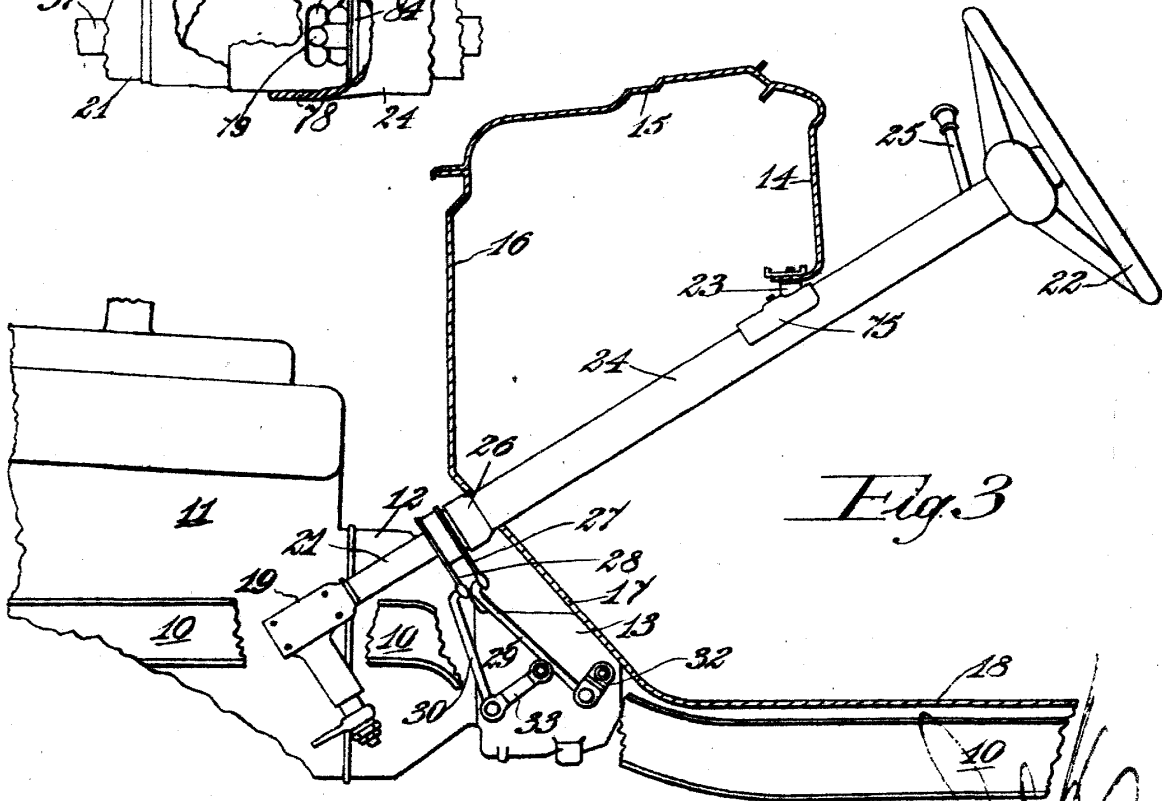


Fig. 3

Madrid 18 octubre 1946

Por

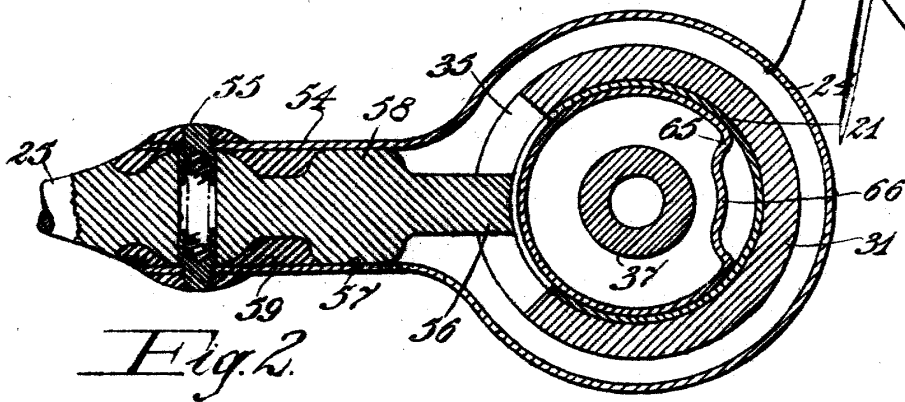


Fig. 2.

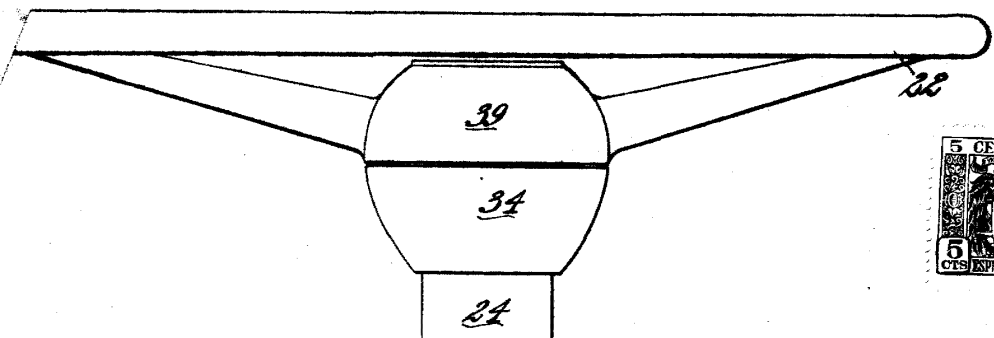


Fig. 8.

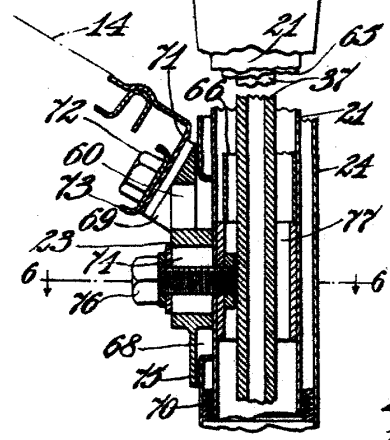


Fig. 4.

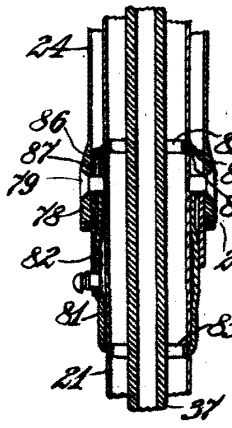


Fig. 6.

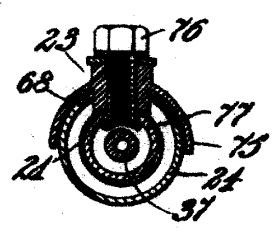


Fig. 7.

