

Patente Española

# MEMORIA

descriptiva sobre *Perfeccionamientos en los mecanismos de transmisión de fuerza.*

11033

POR

*Piero Mariano Salerui*

DE

*Westminster,*

*Londres,*

*Inglaterra*



# Memoria descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en los mecanismos de transmisión  
"de fuerza".

=====

Solicitante: PIERO MARIANO SALERNI, residente en nº 23,  
Carlton House, Terrace, Westminster,  
Londres, Inglaterra.

=====

El presente invento se relaciona con un mecanismo de transmisión de fuerza y se refiere muy especialmente, aunque no con carácter exclusivo, a los acoplamientos cuyos órganos o elementos integrantes, es decir, los que

5. realizan el acoplamiento o embrague propiamente dicho

ván provistos de dientes o garras que muerden o enganchan unos en otros, de manera tal que establezcan un mando forzoso o positivo y, de preferencia, en dos sentidos o direcciones y a través de un material sujeto a esfuerzo

10. cortante o cargas de flexión, en el que están tomadas las debidas disposiciones para impedir que los órganos de acoplamiento puedan engancharse o embragar entre sí mientras revolucionen a diferentes velocidades, permitiéndolos en cambio engancharse para establecer el acoplamiento de

15. mando, cuando revolucionan a la misma velocidad o casi



la misma.

20. El invento se refiera especialmente a un acoplamiento de este tipo como el que se describe en la patente 108.541 de fecha 19 de Septiembre de 1928 y puede ir colocado en el mecanismo transmisor de un vehículo de tracción mecánica, entre el mecanismo de cambio de velocidad y las ruedas portadoras de dicho vehículo ocupando por ejemplo, una posición entre el árbol de la caja de velocidades y el árbol propulsor o del cardan, por más que el acoplamiento con arreglo a este invento se puede utilizar desde luego colocándolo en otra cualquier posición en el mecanismo transmisor de energía o en la caja misma del engranaje.
25. Con arreglo al presente invento, el medio (o medios) para impedir el acoplamiento o embrague de los órganos o elementos acopladores mientras estén revolucionando a diferentes velocidades, vá o puede ir unido por antifricción o estar en contacto con uno de los expresados elementos, de modo que pueda la rotación relativa entre los elementos tener lugar sin que se produzca roce perjudicial acompañado de calentamiento en demasía, y está formado con una o más superficies inclinadas o asientos en cooperación con los cuales funcionan unas superficies o asientos correspondientes del otro elemento, de tal modo que al estar juntadas las caras o asientos se mantengan apartados los dos elementos, o sea cuando revolucionan a distintas velocidades, siendo no obstante, dichas caras o asientos de contacto de naturaleza tal que permitan el desplazamiento relativamente rápido del expresado medio, debido a la antedicha conexión o contacto anti-friccional cuando los elementos están revolucionando a la misma, o casi a la misma velocidad, a fin de que se puedan re-acoplar.
30. El citado medio podrá tomar la forma de un anillo que presente por una de sus caras unas salientes que formen las caras inclinadas o asientos, estando la otra cara
- 35.
- 40.
- 45.
- 50.



- destinada a establecer contacto de antifricción con el órgano acoplador de mando o impulsión, por ejemplo, por el intermedio de un material anti-friccional, tal como una roldana o superficie de apoyo de metal blanco o de bronce que vaya interpuesto entre los citados elementos. Este anillo se podrá considerar como un sincronizador o anillo de obstáculo, en el que las salientes que presentan las caras inclinadas sirven de piezas intermedias para mantener apartado uno de otro los elementos del acoplamiento. La inclinación que presentan estas caras o asientos es muy ligera, sobre poco más o menos de unos seis grados, siendo tal esta inclinación con relación a la conexión o contacto por antifricción que existe en el otro lado del anillo, que impide todo desplazamiento de éste con relación al elemento receptor o impulsado al aplicarse presión axial o longitudinal, estableciendo al propio tiempo contacto antifriccional que permita el desplazamiento rápido o instantáneo del anillo con relación al elemento receptor en el momento oportuno, produciéndose acto seguido movimiento deslizando o corredizo de uno u otro, o de ambos elementos del acoplamiento o embrague para que puedan volver a acoplarse.

- El acoplamiento podrá ser colocado de modo que ocupe una posición situada entre el mecanismo de velocidades y las ruedas portadoras o de arrastre de un vehículo de tracción mecánica, conforme se explica en la memoria de la patente española nº 108.541, antedicha, pero podrá emplearse en otros puntos o sitios del mecanismo transmisor, como por ejemplo, en la misma caja de engranajes entre un par de elementos u órganos cualesquiera que hayan de ser acoplados conforme queda dicho, pero, de preferencia, entre el árbol del motor y el árbol principal del carter de engranajes, estando estos árboles destinados a acoplarse entre sí para establecer velocidad máxima o mando directo. El elemento corredizo del acoplamiento se podrá



mover para enganchar en el acoplamiento compañero por medio de un muelle, y en algunos casos por presión o empuje aplicado por una palanca de maniobra, bien sea directamente o por el intermedio de un muelle.

90. Con arreglo a otra característica o modalidad del presente invento que es de aplicación especial a un acoplamiento destinado a ser usado entre el mecanismo de cambio de velocidad y las ruedas portadoras de un vehículo de tracción mecánica, según se halla expuesto en la memoria de mi anterior patente de referencia, se emplean medios perfeccionados para re-acoplar a voluntad los elementos del acoplamiento, como por ejemplo en el caso de pararse el motor cuando el coche esté subiendo una cuesta y sea conveniente o necesario producir el arranque del motor por el momento del vehículo.
- 95.
- 100.

Con tal fin se disponen medios en virtud de los cuales el antedicho sincronizador o anillo de separación puede ser desplazado por rotación mientras mantenga apartado los dos elementos, colocándolos en una posición en que los deje libres para que vuelvan a acoplarse.

105. Al efectuar el reacoplamiento en estas condiciones es recomendable de todo punto que las velocidades de ambos elementos sean iguales o casi iguales, a cuyo efecto con arreglo a este ejemplo se establecen dispositivos perfeccionados en virtud de los cuales el órgano receptor puede quedar acoplado o embragado a fricción al órgano de mando con el fin de acelerar la velocidad de este último, de modo que al equiparse las velocidades o cuando ya sean casi iguales, puedan volver a acoplarse fácilmente los elementos sin producir choque alguno o sacudida. A este efecto se podrá disponer un dispositivo de embrague por fricción que podrá tener unas superficies cónicas o lisas, o una serie de platillos de embrague, estando estos órganos combinados de manera tal, que al ser maniobrada una palanca para restablecer el acoplamiento
- 110.
- 115.
- 120.



a voluntad, queden las superficies o platillos de fricción puestos en contacto, en el momento o casi en el momento de desplazarse por rotación el antedicho sincronizador, con objeto de poder acelerar la velocidad del elemento receptor por el intermedio del dispositivo de embrague.

125.

En ese momento, se podrá realizar el acoplamiento efectivo de los elementos de embrague, mediante presión de la palanca de maniobra, o por el intermedio de un muelle.

130.

Con arreglo a otra modificación del invento se prevé un mecanismo perfeccionado para regular y hacer funcionar el acoplamiento, siendo este mecanismo de aplicación especial cuando la misma palanca de maniobra, (que podrá ser el pedal de embrague del motor), se emplee para accionar el acoplamiento cuando haya que efectuar cambios de velocidad o cuando el vehículo vaya cuesta arriba.

Para fijar bien las ideas y poder llevar el invento fácilmente al terreno de la práctica, procederé a hacer una descripción detallada del mismo con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

140.

Las Figs. 1 y 2, son representaciones o vistas esquemáticas de una forma de acoplamiento que presenta las antedichas superficies inclinadas o asientos, viéndose el embrague desacoplado en la Fig. 1 y acoplado en la Fig. 2.

145.

La Fig. 3 es un corte esquemático mostrando los elementos del acoplamiento o embrague desacoplados, y mantenidos apartados por el encuentro de las superficies inclinadas o asientos del sincronizador o anillo de apartamiento y uno de los elementos del acoplamiento.

150.

Las Figs. 4 y 5 son vistas de frente del elemento del acoplamiento que lleva el sincronizador o anillo, y el otro elemento, respectivamente.

155.

La Fig. 6 es un esquema en desarrollo mostrando la posición que ocupan las salientes con superficies inclinadas o asientos cuando mantienen separados los



elementos acopladores y la correspondiente posición de las barras en dichos elementos.

La Fig. 7 es una vista esquemática de los elementos del acoplamiento cuando están acoplados.

160. La Fig. 8 es un diagrama en desarrollo análogo al que se vé en la Fig. 6, pero mostrando los órganos en posición acoplada.

165. La Fig. 9 es una vista de costado, (en corte parcial) de la caja de engranajes y del embrague del motor de un vehículo automóvil, yendo la parte trasera de la caja del engranaje equipada del acoplamiento con arreglo a este invento, a fin de que se pueda colocar entre el árbol principal de la caja de engranajes y el árbol de propulsión o cardán del vehículo.

170. La Fig. 10 es un corte vertical del acoplamiento representado en la Fig. 9.

175. La Fig. 11 es un corte transversal tomado por la línea 11-11 de la Fig. 10, mostrando una vista de frente del elemento de mando o impulsión del acoplamiento con el sincronizador colocado en él.

La Fig. 12 es un plano, (en corte parcial) del acoplamiento representado en la Fig. 10.

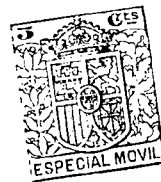
180. La Fig. 13 es una vista de plano del mecanismo para el control o accionamiento de los órganos del acoplamiento en los que se ha suprimido el sincronizador.

La Fig. 14 es una vista de frente del elemento receptor del acoplamiento.

185. La Fig. 15 es un corte transversal formado por la línea 15-15 de la Fig. 10, mostrando parte del anillo llamado sincronizador.

La Fig. 16 es un plano seccional conforme se vería por las líneas 16-16 de las Figs. 10 y 15.

190. Las Figs. 17, 18 y 19, son cortes con partes arrancadas y a escala ampliada tomados por las líneas 17-17, 18-18 y 19-19 de la Fig. 16.



La Fig. 20 es una vista en corte, con partes arrancadas, mostrando los elementos del acoplamiento y su mecanismo de manobra en la posición de mando, es decir durante la transmisión de fuerza.

195.

La Fig. 21 es un esquema en desarrollo mostrando los elementos del acoplamiento y el sincronizador en la posición de mando, yendo la correspondiente posición de las garras o dientes de los elementos del acoplamiento representados por separado, en obsequio a la mayor claridad del dibujo.

200.

La Fig. 22 es una vista análoga a la representada en la Fig. 20, mostrando el embrague desacoplado y en la posición del frenado de las ruedas de engrane del mecanismo de velocidades, según se describirá más adelante.

205.

La Fig. 23 es un esquema en desarrollo análogo al que se vé en la Fig. 21, pero correspondiente a la Fig. 22.

210.

La Fig. 24 es un corte análogo al de la Fig. 20, mostrando el embrague o acoplamiento y su mecanismo de manobra desacoplado, o sea cuando sube el vehículo una cuesta.

215.

La Fig. 25 es otro esquema en desarrollo análogo al de la Fig. 21 pero correspondiente a la posición representada en la Fig. 24.

La Fig. 26 es una vista en corte parcial del acoplamiento y el mecanismo para su accionamiento en la posición imprevista o sea de reembrague.

220.

La Fig. 27 es también un esquema en desarrollo parecido al de la Fig. 21 pero correspondiente a la Fig. 26.

225.

Refiriéndome en primer término a las Figs. 1 a la 8, en ellas A indica un árbol de mando en el que vá enchavetado el elemento corredizo A' del acoplamiento provisto de los dientes o garras de impulsión o mando A<sup>2</sup>.



- B es el árbol receptor o impulsado en el cual vá fijo el elemento de acoplamiento  $B^1$  que no es corredizo y que tiene los dientes o garras  $B^2$  destinados a enganchar en los dientes o garras  $A^2$ , a fin de producir un mando o impulsión forzosa y en dos direcciones por un material que está bajo esfuerzo cortante o carga de flexión según se define en la memoria de mi anterior patente española nº 108.541 del 19 de Septiembre de 1928. En C vá indicado el sincronizador o anillo intermedio, el cual, en el
230. ejemplo considerado vá montado en el elemento corredizo del acoplamiento y vá aplicado contra una superficie de apoyo antifriccional D, que puede afectar la forma de una roldana o arandela de metal de antifricción, sujetándose el sincronizador C en el elemento  $A^1$  por
235. medio de un anillo elástico  $C^1$ . La superficie de apoyo y antifricción D permite que se realice rotación relativa entre el elemento de mando  $A^1$  y el anillo sincronizador, sin desarrollar roce perjudicial y sin que los órganos se recalienten ni desgasten en demasía. El sincronizador
240. C tiene unas salientes  $C^3$  formadas con superficies achaflanadas o inclinadas que constituyen unos asientos  $C^4$ , los cuales tropiezan y rozan con unos asientos similares  $B^4$ , formados en las salientes  $B^3$  del elemento receptor B y que vá dispuestas radialmente más allá de las garras  $B^2$ .
245. El elemento receptor  $B^1$  tiene formadas otras salientes  $B^5$  con unos muñones para tocar en las salientes  $C^5$  del sincronizador cuando estén tocándose los asientos inclinados  $B^4$  y  $C^4$ , a fin de que el elemento receptor del acoplamiento haga que el anillo sincronizador C revolucione
250. con relación al elemento impulsor. El elemento corredizo A del acoplamiento podrá obedecer al impulso de un muelle (no representado en el dibujo), en antagonismo al cual se podrá mover el expresado elemento cuando se efectúe desembrague o desacoplamiento, pudiendo dicho muelle
255. empujar el elemento corredizo hacia el elemento receptor
- 260.



- para restablecer el acoplamiento. El acoplamiento en sí y el método de realizarlo, son en sus líneas generales análogos a los que se describen en la memoria que acompaña a mi consabida patente de anterioridad. Al
265. desacoplarse el elemento corredizo del embrague o acoplamiento de con el elemento receptor de éste durante la marcha del vehículo, pisando, por ejemplo, el pedal de embrague del motor, el mecanismo de cambio de velocidad queda aislado y en estas condiciones el árbol receptor B y su
270. órgano de acoplamiento  $B^1$  revolucionarán a una velocidad mayor que la del árbol de mando A de la caja de engranaje y la del órgano de acoplamiento  $A^1$ . El elemento receptor  $B^1$  enganchará por lo tanto el anillo sincronizador C por medio del encuentro de las salientes  $B^2$  del primero con las salientes  $C^5$  del sincronizador, haciendo que éste último sea puesto en rotación por el elemento receptor  $B^1$  con relación al elemento de mando y que se mantenga en una posición en que los asientos  $C^4$  de las proyecciones o salientes  $C^3$  tropiecen en los
280. asientos inclinados  $B^4$ , de las salientes  $B^3$  del elemento receptor. Estos asientos permiten que los dos elementos del acoplamiento se puedan mantener separados mientras que el órgano sincronizador revoluciona bajo el impulso del órgano de mando contra el elemento receptor
285. contra el apoyo de antifricción D. La inclinación de los asientos es tal que aunque el anillo sincronizador C pueda revolucionar libremente, debido al apoyo de antifricción D, no hay probabilidad de que este anillo pueda desplazarse en su revolución por efecto de la
290. presión longitudinal que obra sobre los asientos inclinados  $B^4$  y  $C^4$ , y que tiende a acoplar de nuevo el elemento  $A^1$ . Los asientos inclinados antedichos, constituyen una unión o contacto antifriccional entre el anillo C y el elemento receptor B que permite realizar el desplazamiento
295. rotatorio rápido e instantáneo del anillo C, cuando sea



- preciso. Mientras que el árbol receptor está revolucionando más deprisa que el árbol impulsor los órganos se mantendrán en las posiciones representadas en las Figs. 1, 3 y 5, siendo ésta la posición que toma el acoplamiento para los cambios de engranaje, cuando la caja de engranaje esté aislada, debido al desacoplamiento del embrague del motor y a estar desacoplados los elementos  $A^1$  y  $B^1$ . Después de efectuado el cambio de engranaje se puede acoplar el embrague del motor para que el mecanismo de cambio de velocidades pueda aumentar su velocidad acelerando la marcha del motor, y cuando la velocidad de éste y la del árbol  $A^1$  de los engranajes sincronizan y tiende a ser mayor que la del motor a exceder de la del árbol receptor  $B^1$  y de la del elemento receptor  $B^1$  la ligera fricción que se produce en la superficie de apoyo D, (que excede de la que existe entre los asientos inclinados  $B^3$  y  $B^4$ ), hará que el anillo sincronizador C participe de la rotación del órgano de mando  $A^1$ . En su consecuencia, el anillo C se desplazará revolucionando con relación al elemento receptor y se separarán los asientos  $C^3$  del anillo C, de los correspondientes asientos  $B^4$  del elemento receptor, para que de este modo puedan las salientes  $C^5$  y  $C^5$  del expresado anillo penetrar en los espacios o muescas que existen entre las salientes  $B^3$  y  $B^5$  del órgano receptor  $E^1$ , y para que las garras o dientes  $A^2$  del elemento de mando o impulsión puedan encajar entre los dientes correspondientes  $B^2$  del elemento receptor, según se muestra en las Figs. 2 y 8, y establecer mando forzoso en dos direcciones a través de material baja carga cortante. Para subir pendientes se desacopla el elemento corredizo  $A^1$  del elemento receptor  $B^1$ , (pisando el pedal del embrague como queda dicho) y mientras que la velocidad de este órgano  $E^1$ , exceda de la del órgano de impulsión  $A^1$ , los elementos del acoplamiento se mantendrán separados por el anillo C y podrá el vehículo marchar por la pendiente según se
- 300.
- 305.
- 310.
- 315.
- 320.
- 325.
- 330.



explica en mi consabida patente anterior.

335. Al poder volver a acoplar el embrague del motor se conecta este último a la caja de engranajes, y cuando se desée restablecer el acoplamiento de los elementos Al y B1 para producir el mando se podrá acelerar la marcha del motor para aumentar la velocidad de la caja de engranajes, hasta que la velocidad del árbol A y del elemento de mando Al sincroniza con la del elemento receptor B1 y tiende a rebasarla, pudiéndose entonces restablecer el acoplamiento de los elementos A y B como queda dicho.

340. Aun cuando he hecho la descripción del invento en su aplicación a un acoplamiento dispuesto entre la caja de engranajes y las ruedas portadoras del vehículo se podrá emplear un acoplamiento que tenga un apoyo de antifricción tal como D, y unas superficies o asientos inclinados tales como B4, colocándolo en el mecanismo de cambio de velocidades para obtener un mando o impulsión directa o mínima velocidad, solo que en este caso la construcción de los órganos habrá de estar proyectada y acondicionada de modo que los elementos de acoplamiento se mantuviesen separados mientras que la velocidad del elemento de mando excede de la del elemento receptor, al paso que la disminución de velocidad del elemento receptor tendría, por efecto del contacto antifriccional de la superficie de apoyo tal como D a retardar la rotación del anillo sincronizador C permitiendo el desplazamiento relativo entre este último órgano y el elemento receptor para poder enganchar los órganos de acoplamiento.

345. El acoplamiento representado en las Figs. 9 a la 27, difiere en sus puntos de vista constructivos del anteriormente descrito, y comprende medios para desplazar el sincronizador C, así como un mecanismo acelerador de velocidad para el elemento de mando cuando se efectúa el

350.



restablecimiento del acoplamiento a voluntad. Tambien lleva un mecanismo de control y maniobra perfeccionado.

En el árbol de mando A vá enchavetado el órgano de acoplamiento corredizo o manguito  $A^1$  que tiene las garras o dientes  $A^2$  y en el árbol receptor B vá sujeto el órgano de acoplamiento fijo  $B_1$ , formado por las garras  $B_2$  destinadas a enganchar en las garras  $A^2$  del manguito de mando  $A_1$  para establecer el mando bidireccional torzado a través de material baja carga cortante o flexible.

370. Ahora bien, en el presente ejemplo, el sincronizador comprende tres partes o piezas C,  $C_1$ , y  $C_2$ , la primera de las cuales tiene formadas las salientes  $C_3$ , que tienen las superficies inclinadas o asientos  $C_4$ , para establecer contacto con los asientos inclinados  $B_4$ , formados en las salientes  $B_3$  en sentido radial y más allá de las garras  $B_2$ , del elemento receptor. Dichos asientos inclinados  $C_4$  y  $B_4$  (cuya inclinación viene a ser de unos  $62^\circ$ ), están destinados a mantener los elementos de acoplamiento  $A_1$  y  $B_1$  separados cuando están revolucionando a diferentes velocidades. Las tres partes o piezas C,  $C_1$  y  $C_2$ , que integran el sincronizador ván sujetas entre si de manera que puedan revolucionar como un todo, por medio de los pasadores  $C_5$  que lleva sujetos la pieza  $C_2$  que penetran en unos agujeros correspondientes practicados en las partes C y  $C_1$ , siendo las extremidades exteriores de dichos pasadores **achaflanadas o biseladas o puntiaguas** y yendo adaptadas de modo que tropiecen en las caras inclinadas o salientes  $B_5$  del elemento receptor  $B_1$  segun puede verse con más claridad en las **vistasesquemáticas** representadas en las Figs. 21, 23, 25 y 27. Las expresadas salientes  $B_5$  están destinadas a tropezar en los muñones de la parte C, con objeto de que el elemento receptor pueda poner en rotación el anillo sincronizador **compound o mixto**, con relación al elemento de mando durante el cambio de velocidad o mientras se sube una cuesta.
- 375.
- 380.
- 385.
- 390.
- 395.
- 400.



- Entre las partes C1 y C2 del anillo sincronizador ván interpuestos unos muelles C6, los cuales sirven para mantener la parte o pieza C2 en contacto con una superficie de antifricción o apoyo D que podrá estar constituida de metal blanco o material análogo y dispuesta en un manguito o anillo A3 enchavetado en forma corrediza en el elemento de acoplamiento deslizante A1. Los expresados muelles A6 mantienen también una brida o pestaña que tiene la parte C1 del anillo sincronizador apretada contra un anillo con pestaña A4 montado también a enchavetamiento corredizo en el elemento de mando A1, y está obligado por dichos muelles a apoyarse en las extremidades posteriores de las garras A2, segun se vé en la Fig. 10. En E va representado de un modo general un embrague de platillos que sirve para que el elemento de mando pueda ser acelerado por el elemento receptor en el caso de llegar a pararse el motor mientras están desacoplados los órganos de acoplamiento, como por ejemplo, mientras se sube una cuesta para que el acoplamiento pueda restablecerse en la forma que se explica a continuación.
405. Algunas de los platillos del embrague E ván enchavetados en la pestaña del anillo A4, mientras que los platillos intermedios ván ranurados para que encajan o ajusten en los pasadores C5, segun se vé por las líneas de puntos en la Fig. 11, de manera que queden enchavetados en el anillo sincronizador C y puedan participar de su rotación. Todos los platillos del embrague E se mantienen sujetos entre unos anillos de retención E1 y E2, sobre el primero de los cuales podrá accionar una serie de muelles E3 cuando se desée empujar y apretar los platillos juntos contra el otro anillo E2 que se apoya en las caras posteriores de las salientes C3 del anillo sincronizador C, apoyándose dichos muelles E3, en la parte C2 del sincronizador y penetrando a través de unos agujeros formados en la parte C1 de manera que puedan enganchar siempre que se quiera en el anillo E1. Alrededor del órgano de mando y corredizo A1, va colocado un collarín F
- 410.
- 415.
- 420.
- 425.
- 430.
- 435.



- de modo que pueda apoyarse en el metal de fricción D del manguito A<sub>2</sub>, que vá enchavetao en el órgano de mando A<sub>1</sub>. yendo también colocado el citado collarín junto a una serie de platillos de fricción G, que ván calzados en el elemento
440. corredizo A<sub>1</sub> en la proximidad de un tope fijo A<sub>5</sub> que tiene este último. Estos platillos G podrán ser apretados siempre que se quiera contra una superficie de fricción G<sub>1</sub> que vá fija en la caja de engranaje o carter de acoplamiento, a fin de servir de tope o freno del embrague que retarde o
445. acorte la velocidad de rotación del organo impulsor A<sub>1</sub> y las ruedas de engranaje del mecanismo de cambio de velocidad, según se describe más adelante. El expresado collarín F, tiene unos muñones F<sub>1</sub>, a los cuales ván unidos unos brazos H que forman parte de una horquilla sujeta a un árbol H<sub>1</sub>,
450. susceptible de movimiento angular, a fin de que el collarín F pueda ser desplazado o movido en sentido longitudinal para efectuar el movimiento deslizante del elemento de mando corredizo A<sub>1</sub>. El movimiento de los brazos de la horquilla H podrá producirse de una manera cualquiera apropiada, y se
455. podrán emplear órganos de resorte cualesquiera convenientes que puedan accionar sobre el citado órgano corredizo A<sub>1</sub> o sobre los citados brazos H, con objeto de reponer el órgano corredizo en su posición de mando y acoplado al elemento receptor B<sub>1</sub>. El movimiento de los brazos H podrá
460. ser efectuado por medio del pedal de embrague ordinario para desacoplar el elemento corredizo, o con objeto de restablecer el acoplamiento de los elementos que lo constituyen, cuando el expresado embrague de aceleración E entra en funciones en la forma que más adelante se explica.
465. En el ejemplo representado el árbol I lleva montado en él un platillo J que presenta unas salientes J<sub>1</sub> y J<sub>2</sub>, en una de sus caras pudiendo revolucionar u oscilar dicho platillo alrededor del eje de un pasador J<sub>3</sub> que le sujeta al árbol H de tal suerte que este platillo al que designaremos con
470. el nombre de placa motriz, pueda tener movimiento angular



- y transmitir análogo movimiento al árbol I y a los brazos H, (o viceversa), pudiendo también oscilar alrededor de su propio pasador J<sub>0</sub>. Los citados salientes J<sub>1</sub> y J<sub>2</sub>, están destinados a tropezar en las respectivas salientes K<sub>1</sub> y K<sub>2</sub> de una palanca K al dar vuelta a esta última, empujándola hacia arriba para transmitir movimiento angular a la placa motriz J y a los brazos de acción H que van unidos al elemento corredizo A<sub>1</sub> del acoplamiento. Las saliente K<sub>1</sub> tropieza en la saliente J<sub>1</sub>, cuando se desea desenganchar el acoplamiento para efectuar un cambio de engranaje o para franquear una pendiente, y la saliente K<sub>2</sub>, tropieza en la saliente J<sub>2</sub>, para restablecer el acoplamiento a voluntad en un caso imprevisto. Con el fin de tener la seguridad de que la placa motriz se mantiene sujeta en la posición debida para el encuentro o tropiezo de la saliente J<sub>1</sub> o J<sub>2</sub>, con las correspondientes salientes K<sub>1</sub> y K<sub>2</sub>, de la palanca K, dicha placa es accionada por medio de un émbolo de resorte J<sub>4</sub> que va alojado en una parte de la caja, (véanse Figs. 11 y 12), presentando dicho émbolo una extremidad puntiaguda destinada a apoyarse en uno u otro de los lados del eje del pivote o gorrón J<sub>3</sub> de la placa motriz, con objeto de mantener esta placa bien sea en la posición en que su saliente J<sub>1</sub> pueda enganchar en la saliente K<sub>1</sub> o en la posición en que su saliente J<sub>2</sub>, pueda enganchar en la saliente K<sub>2</sub> de la citada palanca K. Esta palanca K va sujeta a un árbol L, el cual por el intermedio de unos sectores dentados L<sup>1</sup> y M<sup>1</sup>, se puede acoplar a un árbol M provisto de un brazo M<sub>2</sub> articulado por medio de una biela M<sub>3</sub> a otro brazo M<sub>4</sub> unido al pedal de embrague M<sub>5</sub>, (véase la Fig. 9). En la horquilla que tiene los brazos H hay dispuesta una prolongación o brazo H<sub>1</sub> en cuya extremidad exterior hay montado un rodillo destinado a tropezar en un brazo de leva N, (indicado por líneas de puntos en la Fig. 10), brazo que va montado libremente alrededor del árbol L y unido a uno de los extremos de un muelle de torsión O, cuyo extremo va enganchado a un collarín solidario
475.   
480.   
485.   
490.   
495.   
500.   
505.



- del árbol L. La saliente o cubo del brazo de leva que rodea el árbol L, puede tener una pieza o garra N1, dispuesta de tal modo con relación a una gerra o diente análogo K1 en el cubo de la palanca K, que pueda efectuarse movimiento relativo entre los dos cubos, así como también pueden ponerse en contacto en el momento que se quiera para impedir dicho movimiento relativo. El brazo de leva N al cooperar con la prolongación H unida a la horquilla que tiene los brazos H permite que estos puedan quedar colocados bajo la influencia del muelle O, con objeto de que el elemento de acoplamiento corredizo pueda quedar acoplado de nuevo.
510. La disposición está, sin embargo, estudiada de manera que al pisarse el pedal de embrague M5, no tenga lugar este movimiento en antagonismo a la acción del muelle O, debido a que la palanca K que es accionada por el pedal de embrague como queda dicho puede moverse libremente en unión del brazo de leva N sin cooperar con el muelle. Al reaccionar el pedal de embrague después de desacoplado el embrague, el brazo de leva M al retroceder en unión del brazo K, engancha en la prolongación H1 de los brazos H y queda así sujeto de tal modo que al continuar moviéndose el brazo K sobre el árbol L bajo la influencia del muelle ordinario de embrague del motor, obligue al árbol L a enrollar el muelle por uno de sus extremos, quedando el otro extremo sujeto por el brazo de leva N.
515. En consecuencia, el muelle de torsión O obra sobre el brazo H y sobre los órganos que tienen conexión con el embrague de pedal del motor, pero como quiera que la presión que así puede ejercerse es menor que la del muelle del embrague del motor, no impide que este embrague pueda quedar enganchado a fondo, pero sí impide que la presión entera del muelle del embrague pueda ser ejercida sobre éste. La plena carga del motor no es por lo tanto aplicada al árbol de mando A por cuanto que el embrague es susceptible de un ligero desplazamiento, pero se mantiene lo suficientemente <sup>enganchado</sup> por el exceso de presión ejercido por el muelle del engrane para que puedan las ruedas del engrane acelerar la marcha
- 520.
- 530.
- 535.
- 540.



- a fin de que puedan volver a juntarse los elementos del acoplamiento al producirse sincronismo en la velocidad de rotación de los elementos de acoplamiento. El movimiento de los brazos H y de la prolongación H1, durante el reacoplamiento,
545. desliza el brazo de leva N de la influencia del muelle de modo que deje éste último de ejercer presión sobre el muelle del engrane cuya presión por entero será así aplicada al embrague del motor para que la plena carga sea aplicada al árbol de mando A.
550. Hecha la descripción general del acoplamiento y de sus órganos de control, procederemos a describir su funcionamiento refiriéndonos especialmente a las Figs. 20 a la 27.
555. Las Figs. 20 y 21 representan el mecanismo de acoplamiento y control en la posición de mando, es decir cuando el elemento corredizo A1, vá enganchado al elemento receptor B1 del acoplamiento, de modo que las garras A2 y D2 establezcan el mando o accionamiento forzoso en dos direcciones a través de un material **baja carga cortante.**
560. En el caso de tener que cambiar el engranaje se pisa a fondo el pedal de embrague **no para que se** transmita movimiento por el intermedio del brazo M4, de la biela M3 de la palanca M2 y de los sectores M1 y L1 a la palanca K, haciéndola subir de manera que su saliente K1
565. tropiece en la saliente J1 de la palanca motriz J, obligando a esta última y a los brazos H a efectuar un desplazamiento angular para descorrer y desacoplar el elemento corredizo del elemento de mando. Durante este movimiento el brazo N es empujado hacia arriba y desviado de la prolongación H1
570. que estará subiendo de tal suerte que la presión del muelle O no será ejercida sobre ninguno de los órganos, para que de este modo pueda pisarse el pedal de embrague en antagonismo a la presión del muelle de embrague usual, sin aplicar presión adicional. El retroceso o retirada del órgano de mando A1
575. es efectuado por el collarín F, que vá unido a los brazos H



mediante apriete del expresado collarín contra los platillos G del embrague que ván acuñados en el órgano corredizo A1, y adaptados de modo que se enclaven en el tope fijo A5 de este órgano. Al pisar a fondo el pedal del embrague del motor,

580. se obliga a los platillos G después de haber descorrido el órgano A1 es decir, después de haberlo hecho retroceder o quedar apretados contra la superficie de freno G1, a fin de moderar la velocidad de rotación del elemento A1 y la de las ruedas dentadas de la caja de engranaje. Como consecuencia

585. de la opresión del pedal del embrague y del desenganche de los órganos de acoplamiento, el mecanismo de cambio de velocidad queda aislado y como quiera que en ese momento el elemento receptor estará revolucionando con más rapidez que el elemento impulsor debido al momento o velocidad adquirida

590. del vehículo, hará que revolucione el anillo sincronizador mixto C, C1, C2 con relación al elemento un órgano de mando por medio del encuentro o enganche de sus salientes B5, con los correspondientes muñones o salientes de la parte C del anillo sincronizador, según puede verse con detalles en

595. las Figs. 21 y 25. El órgano corredizo o deslizante se mantiene desenganchado por el contacto de los asientos inclinados B4 y C4, del elemento receptor y del anillo ~~sincronizador~~ sincronizador respectivamente, de manera que los brazos H y la prolongación se mantengan en posición fija. Después de

600. efectuado el cambio de engranaje y de haber retrocedido el pedal de embrague del motor, el movimiento de retroceso obliga al árbol L y al brazo K a girar en sentido inverso a fin de que el brazo de leva N pueda ser abatido hasta tropezar en el rodillo que hay en la extremidad de la

605. prolongación H1 unida a los brazos H, los cuales quedarán entonces fijos, según queda explicado, con la resultante de que la presión del muelle es aplicada a los brazos H, y por consiguiente, al elemento corredizo A1 del acoplamiento, con la consiguiente tendencia a re-acoplar este órgano. No

610. obstante, mientras tanto, que el elemento receptor esté



- revolucionando más de prisa que el elemento de mando, el anillo sincronizador será mantenido por el elemento receptor en una posición en que los asientos inclinados B4 del elemento receptor y los correspondientes asientos C4 del anillo sincronizador se hallarán en contacto, manteniéndose este contacto bajo la influencia de la presión del muelle. Debido al antedicho contacto antifriccional que proporciona la superficie de apoyo D el anillo sincronizador podrá revolucionar por el impulso del órgano receptor y con relación al órgano de mando, libremente y sin roce o fricción perjudicial.
615. Mientras esto ocurre no se comprimen los muelles C6 en razón a que la presión de estos es mayor que la que puede ejercer el muelle de torsión O. Al volver el pedal de embrague del motor a quedar colocado en su posición normal, queda enganchado el embrague del motor, pero debido a la presión que ejerce el muelle O sobre los órganos conectados al pedal de embrague la presión del muelle del embrague del motor no es aplicada de lleno al embrague en cuestión, sin perjuicio de lo cual quedan los órganos acoplados en la medida suficiente para que se aumente la velocidad del árbol A de la caja de engranaje acelerando el motor. Cuando la velocidad del árbol de mando y del elemento de mando tienda a exceder de la del elemento receptor, el anillo sincronizador será arrastrado o desplazado por rotación en razón al ligero contacto friccional con la superficie de apoyo D, haciendo que los contactos inclinados C4 se desprendan o separen de los asientos inclinados correspondientes B4, dejando de este modo al elemento de acoplamiento deslizante o corredizo en libertad y en condiciones de ser empujado por el muelle O, al accionar este muelle sobre los brazos H que enganchan entonces en el elemento receptor. El movimiento real y positivo del elemento deslizante o corredizo es efectuado por el intermedio del manguito A3 y de los muelles C6 /son apoyados en el anillo de brida o pestaña C2 que engancha en las partes posteriores de las garras A2, y como quiera que los muelles C6 son de más
- 620.
- 625.
- 630.
- 635.
- 640.
- 645.



- potencia que el muelle O, no se comprimen durante este movimiento. Una vez que el órgano de acoplamiento <sup>corredizo</sup> ha quedado enganchado a presión en el elemento receptor, según se muestra en la Fig. 20, las posiciones relativas del brazo de leva N y de la prolongación H<sup>1</sup> y de los brazos H serán
650. tales que dicha prolongación y los brazos quedarán retenidos por medio del brazo de leva, a fin de evitar todo desplazamiento intempestivo de los citados brazos y del órgano de acoplamiento corredizo el cual se mantendrá, por lo tanto,
655. en la debida posición para transmitir energía. Si se deseara maniobrar el acoplamiento de manera que se transforme en dispositivo para remontar cuestas para que el vehículo pueda subir por ellas durante periodos prolongados, se oprimirá el pedal de embrague del motor lo suficiente para que el
660. órgano corredizo A se pueda desenganchar del órgano receptor B, a fin de que puedan los órganos volver a ocupar la posición representada en la Fig. 25, en la que el sincronizador mixto mantiene los elementos del acoplamiento apartados por efecto del encuentro recíproco en los asientos
665. inclinados B<sup>4</sup> y C<sup>4</sup>, mientras que el elemento receptor hace que gire el sincronizador con relación al órgano de mando contra la superficie de apoyo antifriccional, que impide toda fricción perjudicial y de calentamiento indebido, según queda explicado. También se ha dicho antes que el
670. movimiento de retroceso del pedal de embrague del motor, permite que la presión del muelle O pueda ser aplicada a los brazos H con el fin de que estén en disposición de hacer que retroceda el elemento de acoplamiento corredizo cuando la velocidad de este elemento aumenta y excede de la
675. del elemento receptor, quedando entonces el elemento de mando A<sup>1</sup> acoplado automáticamente al elemento receptor B<sup>1</sup> por efecto del muelle de los brazos H; la opresión o pisado del pedal de embrague del motor, bien sea para la subida de cuestas o para los cambios de engranaje, da por
680. resultado el desplazamiento angular de la placa motriz, debido



a que la saliente Kl engancha en la saliente J<sup>1</sup> de la placa motriz, pasando a ocupar esta placa, como resultado de este movimiento, una posición en la que el émbolo J<sup>4</sup> se apoya sobre dicha placa motriz en aquel de los lados del eje del gorrón J<sup>3</sup> para hacer que la saliente J<sup>2</sup> se mantenga en disposición de ser accionada por la saliente K2 de la palanca K. Este enganche sería efectuado si se tratase de volver a acoplar los órganos a voluntad pero como resultado del retroceso automático del elemento de mando A<sup>1</sup> para su enganche con el elemento receptor B<sup>1</sup> por los brazos de resorte H, la placa motriz es desplazada por ellos en dirección contraria, haciendo que el émbolo de gobierno se apoye en aquel lado del eje del gorrón J<sup>3</sup> que obligue a la saliente J1 a colocarse en disposición de ser enganchado por la saliente Kl de la palanca K al volverse a pisar el pedal de embrague para cambiar el engranaje o para subir una cuesta. Desde luego se comprenderá que siempre que los elementos del acoplamiento se mantengan apartados, la placa motriz habrá sido desplazada para colocarla de modo que su saliente pueda quedar enganchada en la saliente K2 de la palanca K para restablecer el acoplamiento de los elementos en un caso imprevisto o a voluntad. Por ejemplo, si el motor llegara a pararse subiendo una cuesta y se quisiera ponerle de nuevo en marcha, acoplándole al árbol propulsor del vehículo, se deberá pisar el pedal de embrague del motor de modo que suba la palanca K, a fin de que su saliente K2 enganche en la saliente J2 de la placa motriz desplazando esta última, así como los brazos, hacia el elemento del acoplamiento o receptor. Este movimiento se traduce en el empuje del collarín F contra el manguito A3 en la parte C2 del sincronizador y debido a estar las partes o piezas C y C1 del sincronizador sujetas por el encuentro de los asientos B4 y C4 en la posición que mantienen normalmente los órganos del acoplamiento separados, la pieza C2, es



- desplazada en sentido longitudinal venciendo la acción de los muelles C6, para empujar los pasadores C5 contra las superficies inclinadas de las salientes B5 del elemento receptor B1 obligando de esta suerte al anillo sincronizador a efectuar un desplazamiento rotatorio con relación al citado elemento receptor, a fin de que los asientos inclinados C4 se desprendan de los asientos inclinados correspondientes B4. Entonces el elemento corredizo A<sup>1</sup> del acoplamiento se podrá acoplar al elemento receptor de éste. Durante el movimiento de la pieza C2 del sincronizador con relación a la pieza C1, los muelles E3 son comprimidos contra el anillo de retención E2 dando lugar a que los platillos interpuestos del embrague de platillos E, queden apretados uno contra otro y contra el anillo de retención E2 que se mantiene sujeto contra la parte C del anillo sincronizador, mientras que esta última pieza se mantiene aplicada contra el elemento receptor por el contacto de los asientos o superficies C4 y B4. En su consecuencia, el embrague de platillos múltiples, embraga el anillo sincronizador al elemento de mando A1, y como quiera que el anillo sincronizador revoluciona por el elemento receptor, este último acelera la rotación del elemento de mando compañero casi al mismo tiempo que los pasadores de desplazamiento C5, tropiezan en las superficies inclinadas B5. El pedal del embrague se mantiene en posición abatida y la presión que se le aplica efectúa el enganche de los elementos de mando y receptor por el intermedio de las expresadas palancas y bielas que obligan a los brazos H a empujar la plancha F contra el manguito A3 para que éste pueda tropezar en el anillo de brida A4 en contacto con las garras A2 del elemento de mando y poder dejar éste enganchado. En el momento de ser desplazado el anillo sincronizador por el tropiezo del pasador C5 con las superficies inclinadas de las salientes B5, desaparece el encuentro entre el anillo E2 y la pieza C del sincronizador, de
- 720.
- 725.
- 730.
- 735.
- 740.
- 745.
- 750.



- modo que pueda este último avanzar bajo la influencia de la presión aplicada a los platillos de embrague E, por efecto de ser la pieza C del anillo susceptible de un ligero movimiento longitudinal, con relación a la pieza o parte compañera C1. Esto alivia la presión sobre el embrague acelerador E y descarta toda probabilidad de que queden sujetas las citadas piezas impidiendo que se acoplen los elementos del acoplamiento. El movimiento de los brazos H al restablecer el acoplamiento a voluntad, determina el desplazamiento angular de la placa motriz, haciendo que el émbolo de control J4 se apoye en el lado del eje del gorrón J3, haciendo que la saliente J1 quede colocada en disposición de que enganche en ella la saliente K1 de la placa K. En estas condiciones el mecanismo queda en disposición de ser accionado pisando el pedal del embrague del motor cuando se efectúe un cambio de engranaje o cuando se desée transformar el acoplamiento en un dispositivo para subir cuestas.
- 755.
- 760.
- 765.
770. El mecanismo de acoplamiento y de control vá encerrado en una caja que contiene lubricante, caja que puede formar parte de la caja de engranajes, según se muestra por ejemplo en la Fig. 9.
775. El mecanismo para restablecer el acoplamiento de los elementos a voluntad y el mecanismo acelerador, pueden emplearse en acoplamientos que no lleven los asientos inclinados antedichos; el antedicho mecanismo operatorio que comprende la placa motriz puede tener aplicación en dispositivos de acoplamiento distintos de los anteriormente descritos. Aun cuando el pedal del embrague del motor ha sido descrito para accionar el acoplamiento, se podrá emplear otra palanca de maniobra cualquiera y utilizarse una palanca independiente u órgano análogo para restablecer el acoplamiento a voluntad. La característica de poder oprimir o abatir la palanca de maniobra o pedal de embrague
- 780.
- 785.



sin accionar en antagonismo al muelle que acciona el elemento corredizo del acoplamiento, así como la característica de poder reenganchar el embrague del motor sin que el muelle del embrague ejerza su plena acción sobre él, no formando parte alguna del presente invento, puesto que constituyen el objeto de las memorias descriptivas que acompañan a las solicitudes de patentes inglesas Nos: 13.616 del año 1929 y 22.806 del año 1929, que se hallan en tramitación.

790.

N O T A.

795.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de mi invento, así como la manera de llevarlo a la práctica debo hacer constar que las disposiciones antedichas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que se altere el principio del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente inglesa de fecha 7 de Febrero de 1929, señalada con el nº 4.191, acogiéndose, por lo tanto, a los Convenios Internacionales en vigor, y lo que constituye la esencia del invento y por lo que solicito patente de invención por veinte años en España es por: "Perfeccionamientos en los mecanismos de transmisión de fuerza"; caracterizándose por lo siguiente:

800.

805.

810.

815.

1º.= Por un acoplamiento en que un medio (o medios) para impedir que los elementos del acoplamiento se acoplen mientras revolucionan a diferentes velocidades, vá, o puede ir unido por antifricción o mantenido en contacto con uno de dichos elementos y sirve para mantener estos separados por medio de superficies inclinadas o asientos que permiten el rápido o instantáneo desplazamiento del expresado medio cuando los elementos estén revolucionando a la misma o casi la misma velocidad para poderles acoplar o enganchar.

820.

2º.= Un acoplamiento con arreglo a la reivindicación 1ª en el que el expresado medio afecta la forma de un



- anillo que tiene en uno de sus lados unas salientes o piezas de aislamiento que presentan unas superficies inclinadas o asientos destinados a tropezar con otras salientes que hay formadas en uno de los elementos del acoplamiento, yendo el otro lado o cara del expresado anillo unido antifriccionalmente o mantenido en contacto con el otro elemento del acoplamiento.
825. 3º.= Un acoplamiento con arreglo a la reivindicación 2ª en el que la conexión o contacto antifriccional está constituida por medio de una superficie de apoyo de metal de antifricción.
830. 4º.= Un acoplamiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 2ª y 3ª en el que las salientes o piezas de aislamiento que tienen las superficies o asientos inclinados están destinadas a cooperar con unas salientes similares formadas con caras inclinadas en el elemento de acoplamiento.
835. 5º.= Un acoplamiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la inclinación de dichas superficies inclinadas o asientos es de unos 6º próximamente.
840. 6º.= Un acoplamiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que los órganos o elementos que integran el acoplamiento van provistos de unas garras de mando según queda descrito, llevando uno de los expresados elementos un anillo junto a una superficie de apoyo y antifricción que tiene formada teniendo el expresado anillo unas superficies inclinadas o asientos que tropiezan en asientos o proyecciones similares que sobresalen radialmente de las garras o dientes del otro elemento del acoplamiento a fin de mantener estos acoplamientos separados, durante cuya separación el anillo y uno de los elementos del acoplamiento cooperan de modo que pueda el anillo revolucionar con relación al otro elemento del acoplamiento, hasta tanto que ambos elementos llegan a
850. 855.



Y  
revolucionar aproximadamente a la misma velocidad quedando entonces fuera de contacto dichos asientos para que puedan enganchar los elementos del acoplamiento.

860. 7º.= Un acoplamiento que comprende un sincronizador o medio de obstáculo para impedir que los elementos del acoplamiento se acoplen o enganchen mientras revolucionan a velocidades distintas y un mecanismo para **desplazar dichos medios a voluntad** para que los elementos citados puedan acoplarse.

865. 8º.= Un acoplamiento con arreglo a la reivindicación 7ª el cual lleva un mecanismo mediante el cual el elemento u órgano que revoluciona a la mayor velocidad puede ir embragado o unido al otro elemento con el fin de acelerar la velocidad de éste último y poder enganchar los

870. órganos del acoplamiento cuando revolucionen a la misma o aproximadamente la misma velocidad.

875. 9º.= Un acoplamiento con arreglo a las reivindicaciones 7ª u 8ª el cual comprende un sincronizador o anillo de impedimento unido por antifricción a uno de los elementos del acoplamiento y destinado a mantener el otro elemento en posición desacoplada mientras que los elementos en cuestión revolucionan a distintas velocidades, y unos pasadores o topes de movimiento longitudinal que tropiezan en unas superficies inclinadas para efectuar el

880. desplazamiento del anillo cuando se desea restablecer el acoplamiento de los dos elementos.

885. 10º.= Un acoplamiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 7ª a la 9ª el cual vá provisto de un dispositivo de embrague a fricción para acelerar la marcha del elemento de acoplamiento que revoluciona a menor distancia.

890. 11º.= Un acoplamiento con arreglo a la reivindicación 10ª en el que el embrague por fricción consta de un embrague de platillos que es puesto en acción por la presión que se aplica para restablecer el acoplamiento



de los elementos.

895. 129.= Un acoplamiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 7ª a la 11ª en el que uno de los elementos del acoplamiento lleva enchavetados unos platillos de embrague que cooperan con otros platillos análogos enchavetados o sujetos a un sincronizador o anillo de impedimento interpuesto entre los elementos del acoplamiento para mantenerlos separados, teniendo formado el expresado anillo un apoyo o tope contra el cual pueden quedar apretados los platillos al aplicarse presión para desplazar el anillo.

90b. 139.= Un acoplamiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 7ª a la 12ª el cual comprende un sincronizador o anillo de obstáculo dispuesto entre los elementos del acoplamiento y dotado de medios de desplazamiento axial, el cual, al tocar con unas superficies inclinadas, produce el desplazamiento giratorio del expresado anillo, unos platillos de fricción enchavetados en dicho anillo, junto a un tope o estribo del mismo y destinados a cooperar con otros platillos que ván enchavetados a un elemento acoplador corredizo, o a una parte del mismo, y un mecanismo para mover el órgano de desplazamiento axial y para aplicar presión a los platillos de embrague, a fin de que los elementos u órganos de acoplamiento puedan quedar enganchados cuando estén revolucionando a la misma o casi a la misma velocidad.

920. 149.= Un acoplamiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 7ª a la 13ª, el cual comprende un sincronizador o anillo de obstáculo para mantener separados los órganos de acoplamiento, estando dicho sincronizador constituido por dos partes o piezas extremas y por una pieza intermedia, unos pasadores de movimiento axial, que revolucionan en unión de dichas piezas integrantes del anillo y unidas a una de las partes extremas del mismo, una serie de platillos de embrague, algunos de los cuales ván enchavetados en

925.



dichos pasadores, mientras que los otros v<sup>án</sup> enchavetados en un órgano de acoplamiento corredizo, y adaptados todos ellos para apoyarse en la otra parte **extrema** del citado anillo, unos muelles interpuestos entre dichos platillos y la parte del anillo donde v<sup>án</sup> fijos los pasadores, y otros muelles interpuestos entre esta parte del anillo y la parte intermedia.

930.

15<sup>a</sup>.= Un acoplamiento con arreglo a la reivindicación 14<sup>a</sup>, en el que el elemento corredizo del mismo lleva enchavetada una serie de platillos para rozar contra una superficie de freno al ser retirado dicho elemento de su enganche con el otro mediante presión aplicada a los platillos.

935.

940

16<sup>a</sup>.= Un acoplamiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 7<sup>a</sup> a la 15<sup>a</sup>, dotado de las características que se puntualizan en una cualquiera de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a la 7<sup>a</sup>.

945.

17<sup>a</sup>.= Un acoplamiento provisto de medios que mantienen los elementos de acoplamiento separados uno mientras están revolucionando a diferentes velocidades y provisto de un mecanismo regulador, el cual al ser accionado para desacoplar los citados elementos queda automáticamente colocado en una posición que permite accionarle para restablecer el acoplamiento de los citados elementos a voluntad.

950.

18<sup>a</sup>.= Un acoplamiento con arreglo a la reivindicación 17<sup>a</sup>, en el que el expresado mecanismo comprende un platillo u órgano que se mueve en sentido angular en un plano, que oscila o bascula en otro plano y vá unido a un elemento de acoplamiento móvil, teniendo dicho platillo u órgano unas salientes, una de las cuales puede enganchar con un órgano de acción para efectuar el movimiento angular del platillo en un sentido, mientras que otra saliente, al bascular el platillo puede quedar colocada de modo que enganche o tropiece en el referido

955.

960.



órgano de acción para correr el platillo en dirección opuesta.

965. 19º.= Un acoplamiento con arreglo a la reivindicación 18ª, en el que el citado platillo coopera con un órgano de control, de tal manera que al ser movido en sentido angular, el eje de movimiento basculante es desplazado hacia uno u otro lado del elemento de control, a fin de determinar las posiciones de las citadas salientes con relación a la palanca de maniobra.
970. 20º.= Un acoplamiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 17ª a la 19ª, el cual comprende un elemento de acoplamiento corredizo, unido a unos brazos que son solidarios de un árbol, en el cual vá sujeto el platillo de movimiento angular y basculante, a fin de que el platillo pueda efectuar movimiento angular para mover los citados brazos, y bascular también alrededor de un pivote o gorrón que pasa por dicho árbol en sentido transversal, unas salientes en el platillo, una de las cuales, vá dispuesta en un lado y la otra en el lado opuesto de dicho pivote o gorrón, una palanca de maniobra que tiene unas partes o piezas que enganchan en una u otra de las citadas salientes, y un émbolo de resorte destinado a apoyarse en el referido platillo de manera que al experimentar este último movimiento angular motivado, bien sea por la palanca de maniobra o por los brazos que ván unidos al órgano corredizo, pueda dicho émbolo apoyarse en uno u otro lado del eje del gorrón, a fin de hacer bascular el platillo y colocar una u otra de las salientes en la posición debida con relación a la palanca de maniobra.
975. 21º.= Un acoplamiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 7ª a la 16ª, provisto de un mecanismo de control o gobierno como el especificado en una cualquiera de las reivindicaciones 17ª a la 20ª.
980. 22º.= Un acoplamiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 7ª a la 16ª, provisto de un mecanismo de control o gobierno como el especificado en una cualquiera de las reivindicaciones 17ª a la 20ª.
985. 23º.= Un acoplamiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 7ª a la 16ª, provisto de un mecanismo de control o gobierno como el especificado en una cualquiera de las reivindicaciones 17ª a la 20ª.
990. 24º.= Un acoplamiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 7ª a la 16ª, provisto de un mecanismo de control o gobierno como el especificado en una cualquiera de las reivindicaciones 17ª a la 20ª.
995. 25º.= Un acoplamiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 7ª a la 16ª, provisto de un mecanismo de control o gobierno como el especificado en una cualquiera de las reivindicaciones 17ª a la 20ª.



1000. 22ª.- Un acoplamiento cuyos órganos y piezas está contruidos, montados y dispuestos para funcionar de la manera que queda substancialmente descrita con referencia a las Figs. 1ª a la 8ª, de los dibujos que se acompañan.

1005. 23ª.- Un acoplamiento cuyos órganos y piezas están contruidos, montados y dispuestos para funcionar de la manera que queda substancialmente descrita con referencia a las Figs. 10 a la 19 de los dibujos adjuntos.

1010. 24ª.- Un acoplamiento cuyos órganos y piezas están contruidos, montados y dispuestos para funcionar de la manera que queda substancialmente descrita con referencia a las Figs. 10 a la 27 de los adjuntos dibujos.

1015. 25ª.- Un mecanismo de cambio de velocidad para un vehículo de propulsión mecánica, provisto de un mecanismo de acoplamiento y maniobra, tal y como queda substancialmente descrito y con referencia a la Fig. 9 de los adjuntos dibujos, y con el fin especificado.

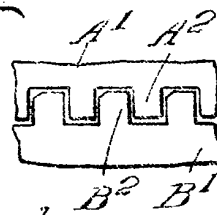
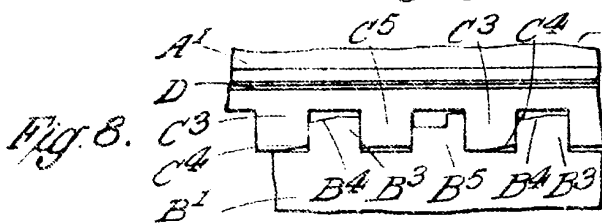
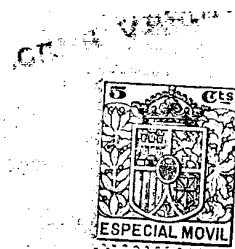
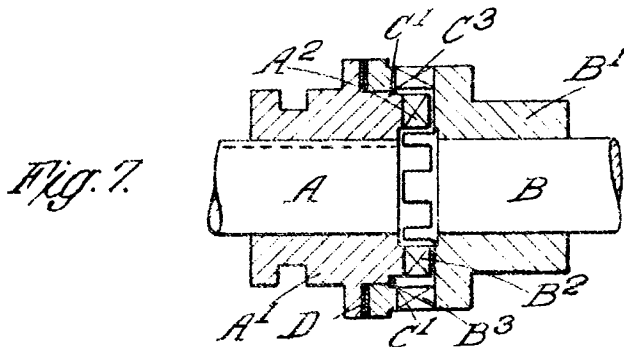
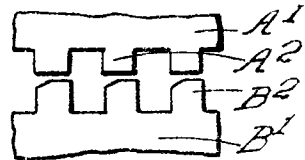
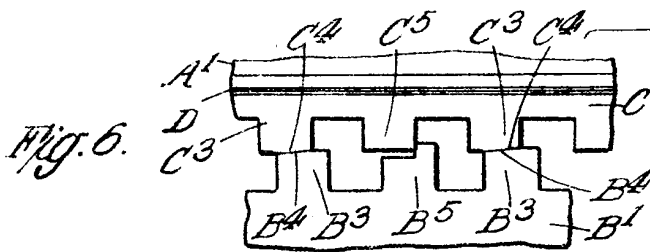
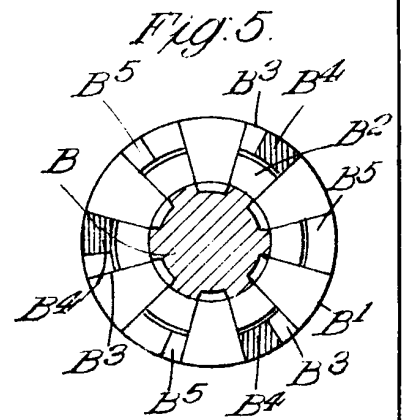
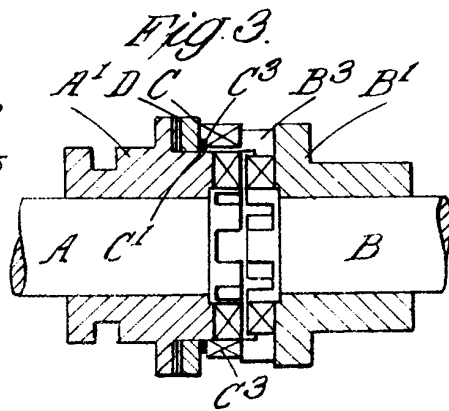
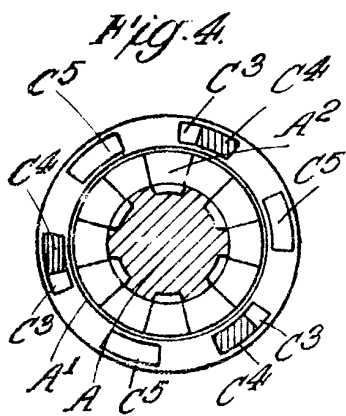
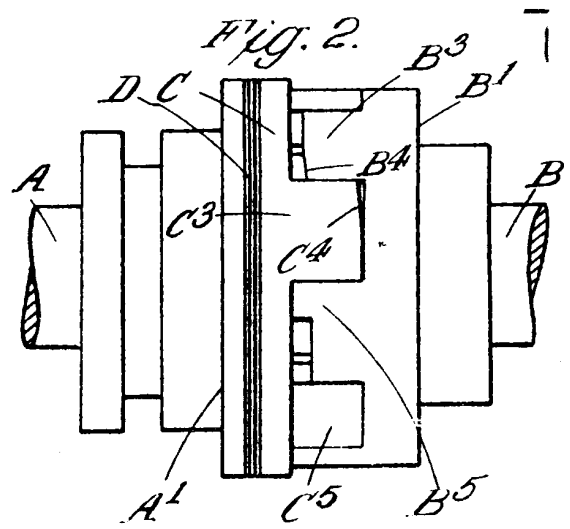
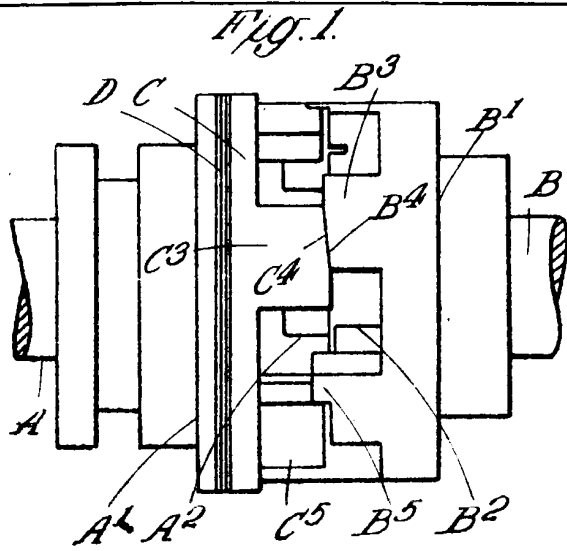
"Perfeccionamientos en los mecanismos de transmisión de fuerza"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de treinta hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 9 de Enero de 1930.

PIERO MARIANO SALERNI.

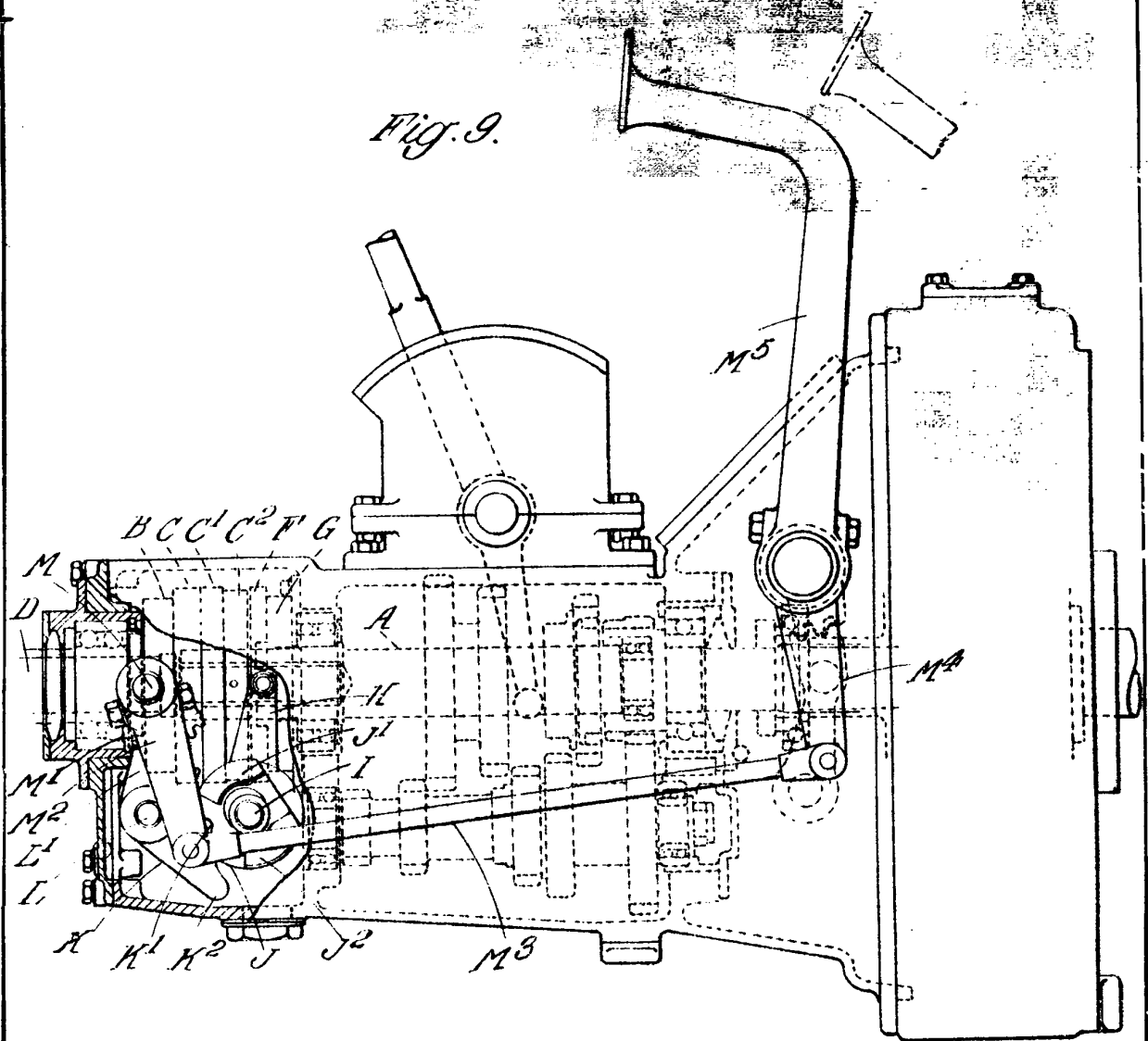
F.P.



Madrid 9 de Enero de 1936.



Fig. 9.



Madrid 9 de Enero 1930

*J. González*

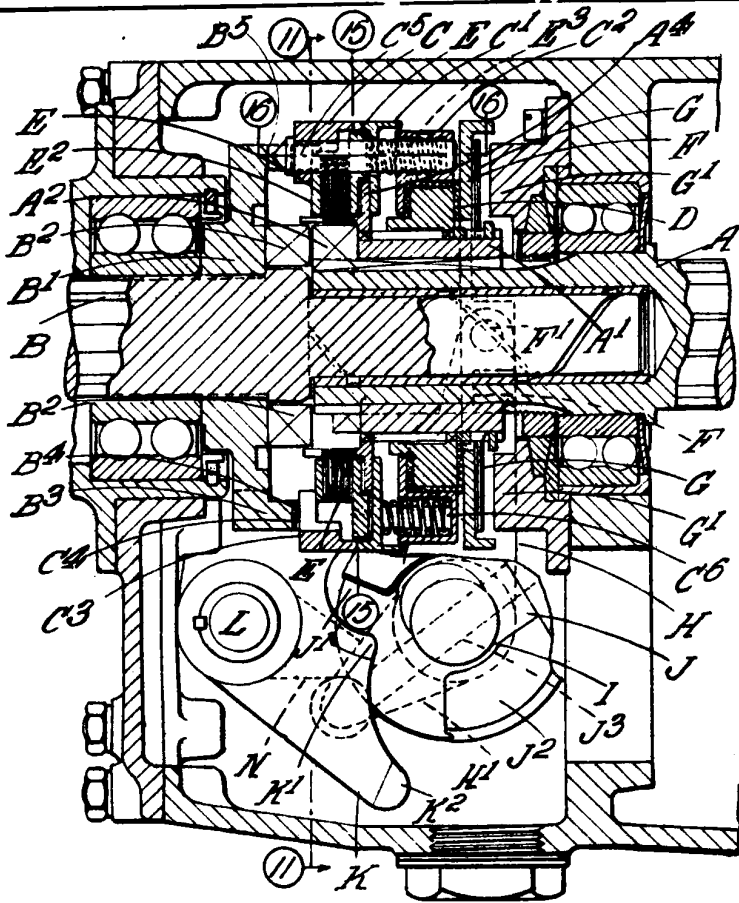


FIG. 10.



FIG. 12.

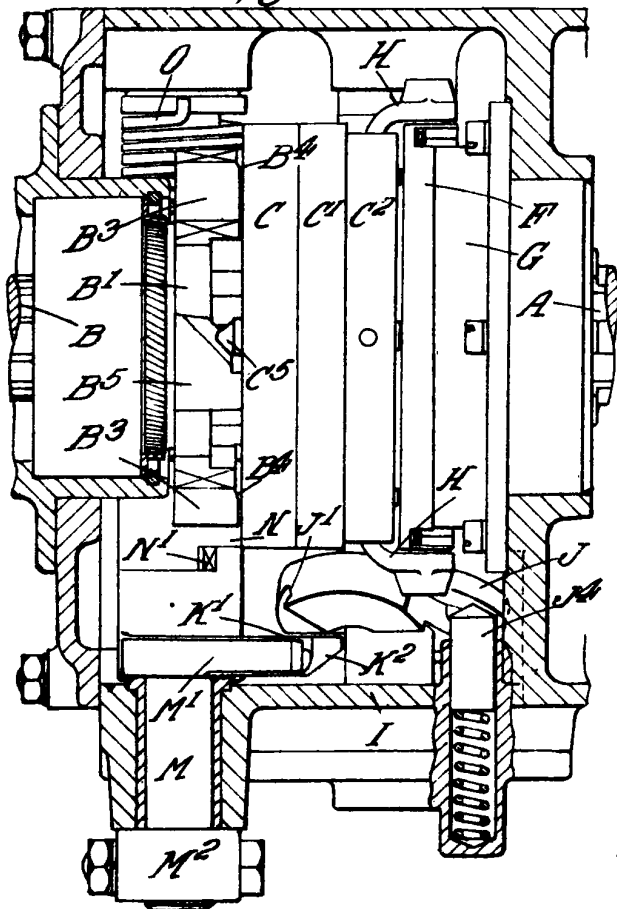
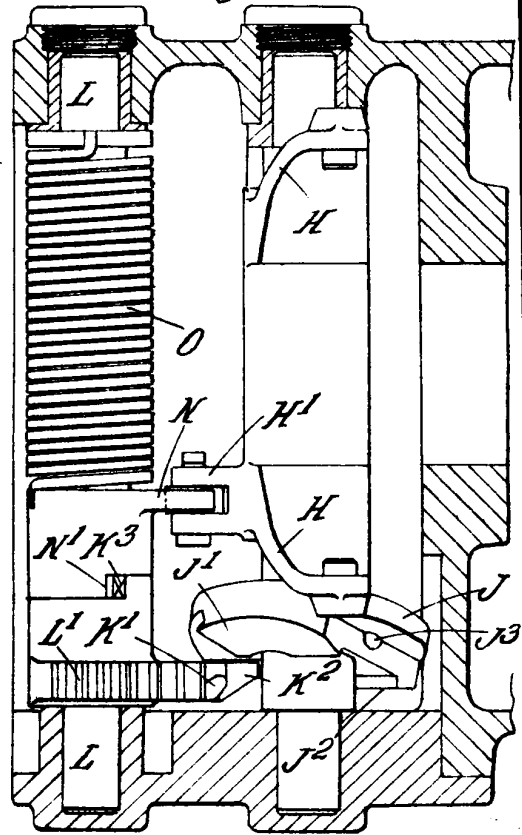
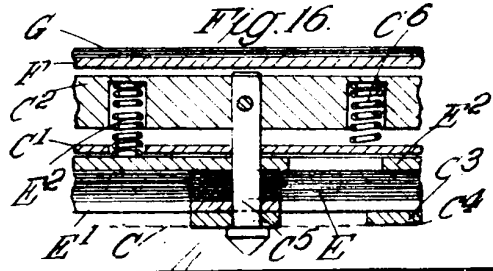
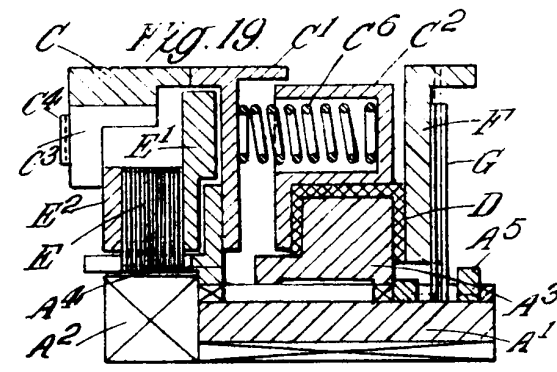
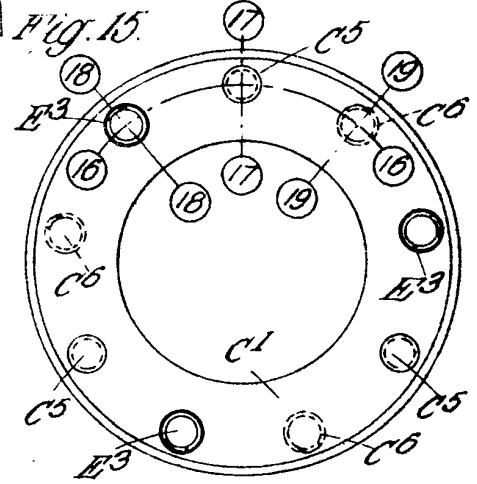
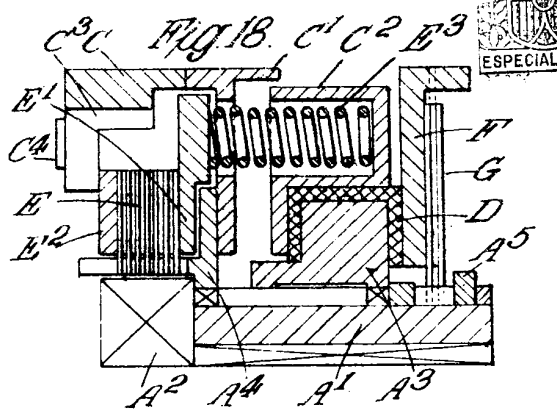
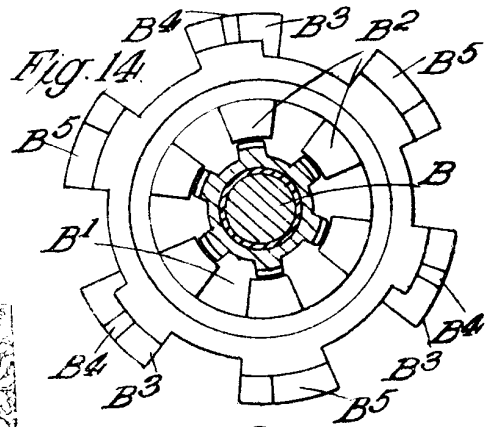
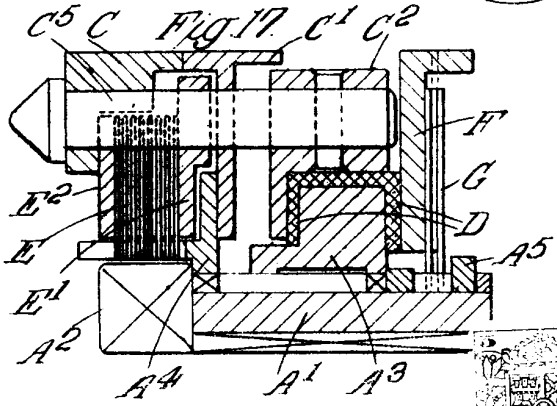
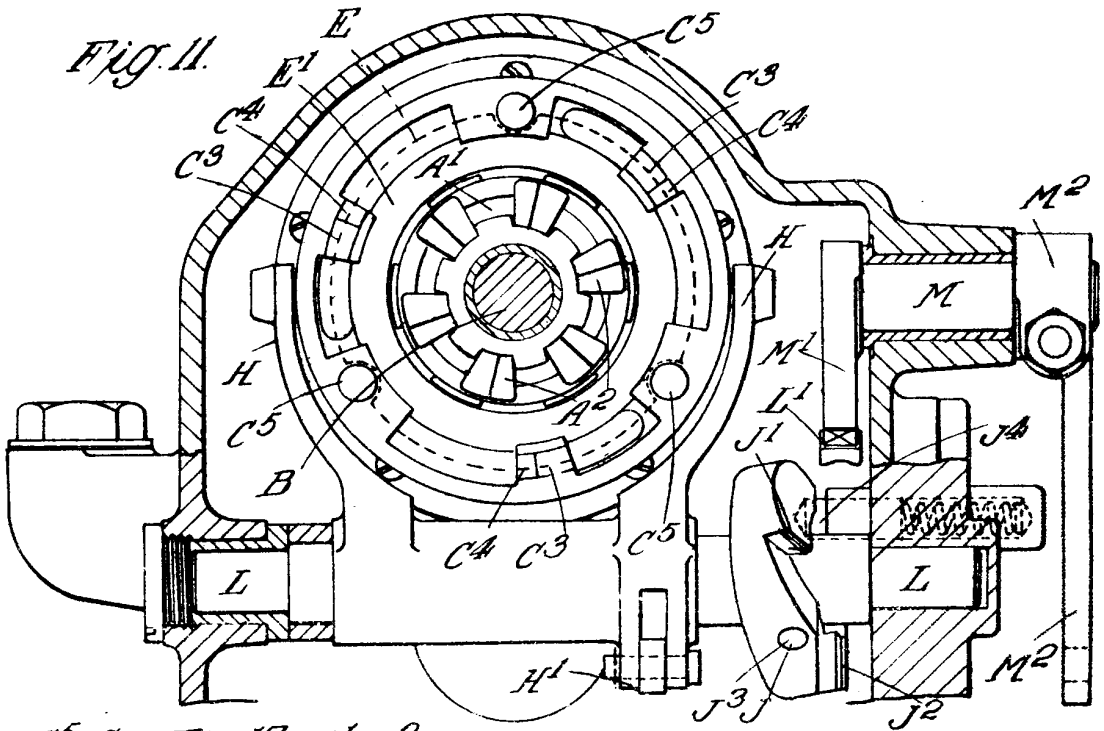


Fig. 13.



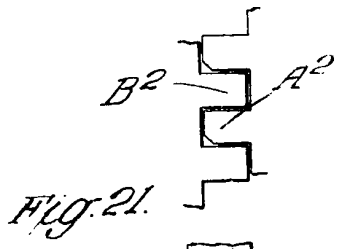
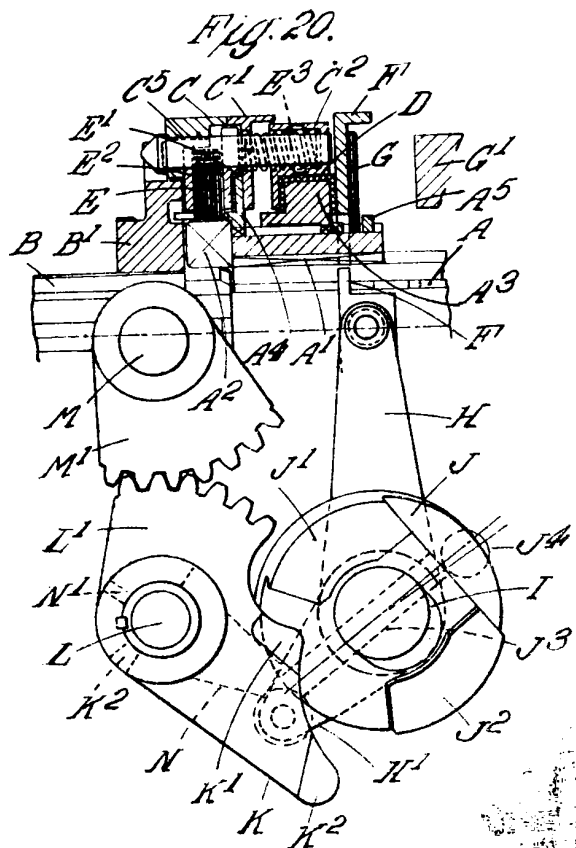
Madrid 9 de Enero 1935

*J. Garrido*

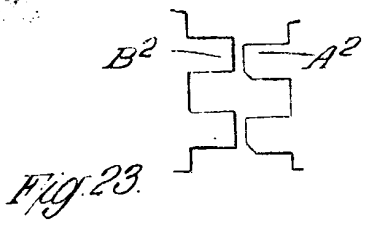
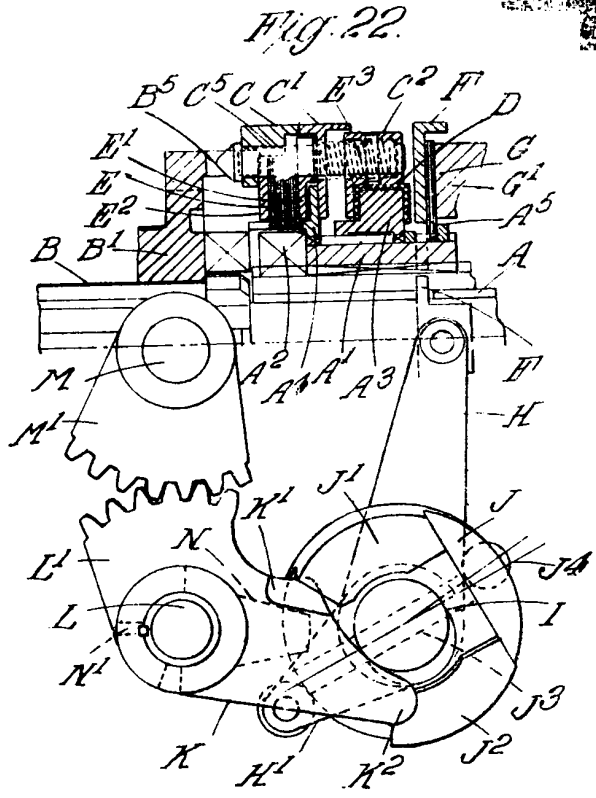


Madrid, de Enero 1930.

*J. González*



ESPECIAL



Madrid, de Enero 1930

*Carrión*

