

Fº 59.356.-Caso 81.-

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre : " Perfeccionamientos en vehiculos automóviles.-"

12743

POR

FCRD MOTOR COMPANY LIMITED.-

DE

LONDRES,

Inglaterra.-

=====



# *Memoria descriptiva*

*sobre*

"Perfeccionamientos en vehículos automóviles".

=====

Solicitantes: FORD MOTOR COMPANY LIMITED, residentes en:  
nº 88, Regent Street, Londres, Inglaterra.

=====

El presente invento se relaciona con los vehículos automotores o automóviles y muy especialmente con el montaje de los motores en dichos vehículos.

- Sabido es que todo motor de combustión interna
5. tipo pistón produce cierta vibración, motivada, bien sea por un estado de desequilibrio del motor, como ocurre con las fuerzas de inercia desequilibradas y secundarias del motor tetracilíndrico, o las que resultan de reacción torsional o de la frecuencia de vibración
  10. natural de determinadas piezas del chasis que coincide con la frecuencia de vibración del motor.

- La finalidad del presente invento es realizar un sistema perfeccionado de montaje del motor y con arreglo al invento dicho montaje es de naturaleza tal
15. que permite absoluta libertad de movimiento. tanto en



- sentido vertical como lateral y torsional, a la vez que se restringe el movimiento longitudinal en el chasis, siendo los medios empleados para restringir este movimiento, únicos en su clase, por el hecho de que no
20. afectan en modo alguno los movimientos del motor, en las demás direcciones. La finalidad que se persigue con el antedicho dispositivo de restricción es corregir ciertos defectos inherentes que existen en todos los montajes de esta clase de tipo elástico, sobre todo en
25. lo que afecta a los frenos del vehículo por dichos montajes, según se describe más adelante. Consiste igualmente el invento en los medios para sustentar la extremidad delantera del motor, en virtud de los cuales la reacción del esfuerzo de rotación es
30. contrarrestada por el intermedio de un par de tampones de goma. Estos tampones o almohadillas se diferencian de los montajes ordinarios de este tipo en que no descansan directamente sobre el chasis del vehículo, sino que más bien van sostenidos sobre un soporte
35. auxiliar elástico que vá sujeto a la parte central de la ballesta delantera del coche, transmitiendo de esta suerte la reacción del esfuerzo de rotación directamente y por medio de este soporte a la ballesta del vehículo. Aun cuando la pieza o elemento transversal
40. delantero del chasis también vá sujeta a esta parte central de la ballesta, no obstante, debido a la elasticidad de este soporte, la vibración que se transmite al chasis en este punto es muchísimo menor que la que de otra suerte se transmitiría si los tampones
45. de goma fuesen montados directamente sobre la pieza transversal del chasis.

Otra característica de novedad del invento consiste en los medios para sustentar elásticamente la parte trasera del motor, consistiendo estos medios

50. en un anillo de caucho elástico que vá ajustado alrededor



de una abrazadera cilíndrica sujeta a la parte o  
extremidad posterior del motor en su conjunto. Lleva este  
anillo una placa central vulcanizada en su interior, placa  
que vá atornillada a la pieza transversal central del  
55. chasis, siendo la parte cilíndrica del soporte de menor  
longitud que el espesor del anillo de goma, con objeto  
de que al oprimir el soporte para colocarlo en su sitio,  
quede el anillo de goma bien comprimido y aprisionado.  
Se ha visto que un soporte de caucho, puesto en un principio  
60. bajo compresión, ofrece ventajas sobre un montaje de  
caucho libre, según hasta ahora se ha venido haciendo.

En los dibujos que se acompañan:

La Fig. 1 es una vista de plano del chasis  
de un automóvil, el cual lleva montado su motor con  
65. arreglo al principio de este invento.

La Fig. 2 es un corte longitudinal vertical  
del chasis que se representa en la Fig. 1, estando  
tomada la vista precisamente por la parte interior de  
la pieza o elemento lateral del lado izquierdo del  
70. chasis, a fin de que el dibujo resulte más claro.

La Fig. 3 es un corte vertical longitudinal  
tomado a través del cárter de la articulación universal  
y del soporte trasero del motor.

La Fig. 4 es otra vista en corte por la  
75. línea 4-4 de la Fig. 3.

La Fig. 5 representa, visto de plano, el soporte  
posterior del motor, mostrando la brida mediante la  
cual se sujeta éste último a la pieza transversal central  
del chasis.

La Fig. 6 muestra la posición libre del soporte  
80. trasero del motor, antes de ser puesto bajo compresión  
por su abrazadera de sujeción.

La Fig. 7 muestra en proyección de frente el  
montaje delantero del motor, viéndose algunas partes o  
85. piezas arrancadas a fin de que pueda verse con mayor



claridad la disposición constructiva.

La Fig. 8 es un corte de una parte del mecanismo por la línea 8-8 de la Fig. 7.

La Fig. 9 muestra una disposición potestativa por virtud de la cual los tampones elásticos dispuestos en el frente del motor, pueden si se quiere ir sujetos, y

La Fig. 10 representa la construcción que se vé en la Fig. 9, pero por la parte inferior, mostrando las abrazaderas de sujeción que sirven para fijar de un modo amovible el tampón sobre su soporte.

En los dibujos que se acompañan, el número de referencia 10 indica un chasis de vehículo de tipo corriente que comprende las piezas transversales delantera y posterior 11 y 12, respectivamente, y una pieza transversal central 13. Lleva también el chasis los ejes de costumbre delantero y trasero, descansando las piezas transversales delantera y posterior del chasis sobre sus respectivos ejes, por medio de ballestas transversales delantera y trasera correspondiente.

Entre las piezas transversales 11 y 13 del chasis, vá dispuesto un motor 14, siendo este motor en el caso considerado del tipo tetracilíndrico, pero desde luego se advierte que puede emplearse con igual resultado cualquier otro motor, representándose en el presente caso precisamente uno de los tipos corrientes de motores de vehículos adaptados para la aplicación de este invento.

Con referencia a las Figs. 3 a la 6, el soporte trasero del motor, está construido alrededor de una plancha metálica 15 de configuración sensiblemente rectangular la cual tiene formada en el centro una abertura relativamente grande, y un pequeño orificio en cada ángulo para recibir en él un tornillo. Alrededor de los bordes de esta abertura de la plancha 15 vá vulcanizado un anillo 16 de goma elástica sobresaliendo



este anillo de goma por cada lado de la referida plancha y asomando hacia el interior desde el borde de la abertura. Esta plancha 15 vá dispuesta de modo que se pueda sujetar a la parte central del elemento transversal 125. 13 del chasis, en el que hay practicado un orificio angular a través del cual sobresale el anillo de goma 16. En estas condiciones, la plancha 15 y el anillo 16, constituyen una unidad íntegra que puede quedar fácilmente montada y sujeta atornillando o remachando 130. sus ángulos al elemento transversal 13.

Con el fin de sujetar el motor al anillo 16 se emplea una abrazadera cilíndrica 18, la cual vá dispuesta de modo que se pueda sujetar por medio de los tornillos 20 a la parte posterior de la transmisión 135. 17, cuya construcción está estudiada de modo que sea enteriza con el motor 14. La abrazadera cilíndrica 18 presenta una brida o pestaña radial 19 que arranca y se extiende de su extremidad posterior más remota, siendo la longitud de la parte cilíndrica como 1/8 140. parte de pulgada menor que el espesor del anillo de goma 16, de manera que al quedar la pieza 18, apretada hacia abajo por medio de los tornillos 20 quede el anillo de goma 16 comprimido y aprisionado entre la brida 19 y la extremidad posterior de la transmisión 17. 145. De esta manera la goma aprisionará herméticamente la parte cilíndrica de la abrazadera 18, de tal suerte que la extremidad posterior del motor no pueda tener más que un pequeñísimo movimiento vertical, lateral, longitudinal y de torsión.

150. La Fig. 6 representa los órganos en posición libre, al paso que en la Fig. 3 se vé el anillo 16 bajo compresión.

Estudiando la Fig. 3 se observará que hay una serie de tornillos 21 que se extienden hacia la parte 155. de atrás atravesando la brida 19, con el fin de sujetar



el carter o caja 22 de la articulación universal a dicha brida. Las cabezas de estos tornillos 21 sobresalen por la parte interior desde la brida 19 y en el anillo de goma 16 hay practicadas varias ranuras 23 cuyo ancho 160. es escasamente menor que el ancho de las cabezas de los tornillos 21 con objeto de que al quedar sujeta la abrazadera 18 quede la goma del anillo ciñendo o ajustando estrechamente las cabezas de los tornillos. De este modo, el movimiento de torsión del anillo de 165. goma con relación a la brida 19 y al motor es contrarrestado en mayor grado, por el efecto o acción de acufiamiento de las cabezas de los tornillos en las ranuras 23.

En la Fig. 7 se representa el soporte delantero 170. del motor, soporte que consiste en una abrazadera 24 que vá sujeta por medio de los tornillos de cabeza hexágona 25, a la extremidad delantera del motor e inmediatamente por encima del árbol de cigüeñal, extendiéndose dicha abrazadera en la distancia de unas seis pulgadas por 175. cada lado del centro. En los extremos de esta abrazadera de sostén hay practicados unos orificios o aberturas destinados a recibir unos tampones de caucho, cada uno de los cuales comprende un par de manguitos metálicos concéntricos 26 y 27, entremedias de los cuales, vá 180. aprisionado con vulcanización un anillo de caucho blando 28. Cada uno de los antedichos tampones se sujeta en su correspondiente abertura de la abrazadera, por medio de un anillo a presión 29.

Hasta ahora, siempre que se han empleado 185. esta clase de tampones, era costumbre enclavarlos directamente en el chasis del vehiculo; ahora bien, el presente invento se aparta un tanto de esta conocida forma de construcción, consistiendo la diferencia en que hay formado un soporte elástico independiente para 190. estos tampones, soporte que únicamente vá sujeto a la



- parte central de la ballesta delantera, a fin de que cualquier ligera vibración que pudiera ser transmitida por dichos tampones, quede absorbida o amortiguada por el soporte elástico con independencia del chasis del
195. vehículo. Esta abrazadera elástica consiste en una pieza 30 en forma de estribo o de U, cuya parte central o intermedia vá atornillada directamente a la parte intermedia de la ballesta delantera del coche, por medio de los tornillos 31 que retienen los muelles en U.
200. La pieza 30 está hecha de acero plano para muelles y se extienden hacia la parte posterior y en sentido radial desde el centro del muelle hasta quedar colocada inmediatamente por debajo de los manguitos 26. Las extremidades exteriores de la pieza 30 están formadas
205. enterizas con unos gorriones o pasadores 32 que sobresalen por los manguitos 26 por la parte de arriba, yendo atornillada a fondo en cada gorrón una tuerca 33 para dejar el manguito 26 perfectamente inmovilizado.

Por la explicación que antecede se comprenderá

210. fácilmente que estos tampones permiten cierto juego o movimiento limitado de la parte delantera del motor en todos los sentidos, y que además, contribuyen, con la montura trasera del motor a restringir el movimiento de torsión del motor.

215. En las Figs. 9 y 10 vá representada una variante en la construcción de la parte delantera del soporte. Con arreglo a esta modificación, las monturas de goma ván invertidas yendo el manguito central atornillado directamente a los extremos de la abrazadera 24 por medio
220. de los tornillos de cabeza hexágona 34, al paso que los manguitos exteriores 27 ván provistos de una especie de orejas 35 mediante las cuales se puede deslizar el tampón sobre las extremidades del gorrón o pasador 30.

Por cuanto queda explicado se comprenderá

225. que con una u otra de las formas de ejecución descritas y



representadas el motor puede tener un movimiento limitado en cualquier dirección con relación al chasis; no obstante, se sobrentiende que el motor y el eje trasero ván unidos solidariamente entre sí por medio del tubo de torsión 230. 41 del vehículo, a fin de que el movimiento longitudinal de cualquiera de ellos en el chasis, determine un movimiento similar del otro.

Refiriéndonos ahora a los órganos de mando del vehículo, es sabido que en aquellos vehículos 235. cuyo motor vá montado elásticamente en el chasis, los pedales de control ván sostenidos directamente sobre el chasis del coche, con el fin de que la vibración del motor no sea transmitida a estos pedales.

En su consecuencia, el pedal de freno 36 240. pivota en la cara delantera de la pieza transversal 13 del chasis, y este pedal vá unido por medio de una biela 37 a un árbol de freno transversal 38, yendo este último árbol montado a pivote en la cara posterior de la pieza transversal 13. Las varillas 39 de mando 245. de los frenos se extienden desde el árbol transversal 38 hacia delante y hacia atrás hasta los frenos que están combinados con cada una de las ruedas del vehículo, y en estas condiciones, al pisar el pedal 36 se tirará de cada una de las cuatro varillas 39 hacia dentro para 250. de este modo aplicar los frenos a cada una de las cuatro ruedas.

Con la combinación del montaje elástico del motor y de los frenos anteriormente descrita, resulta un grave defecto inherente, y es el de que al ser 255. aplicados los frenos se produce el consiguiente resbalamiento sobre las ruedas traseras, lo cual tiende a tirar del eje trasero del tubo que soporta el esfuerzo de torsión y del motor hacia atrás en el chasis. Cabe hacer esta afirmación al considerar que la inercia 260. de la caja del vehículo y del chasis tiende a avanzar



sobre el mecanismo de freno al acortarse la marcha. Cuando esto ocurre, el par de barras de freno traseras 39 se ponen a mayor tensión que la producida por el accionamiento del pedal 36, de modo que los frenos 265. de las ruedas traseras tiendan a enclavarse tan pronto como son aplicados, determinando el resbalamiento de los frenos su apriete definitivo. Es de creer que este defecto solo puede remediarse impidiendo el movimiento longitudinal del motor con relación al 270. chasis.

Ahora bien, con el fin de evitar todo movimiento longitudinal relativo entre el motor y el chasis, y no limitar en cambio el movimiento del motor en cualquier otro sentido, se emplean unas abrazaderas 275. 40 que ván sujetas a cada lado de la caja del volante del motor, llevando cada una de estas abrazaderas sujeta una barra 42 y prolongándose cada una de estas barras hacia atrás contra el travesaño 13. Estas barras 42 se extienden materialmente paralelas al árbol 280. del cigüeñal del motor, de modo que al aplicarse los frenos queden las barras bajo compresión e impidan el desplazamiento longitudinal del motor. Dichas barras 42 son de diámetro bastante reducido y lo suficientemente largas para que no restrinjan la vibración torsional 285. del motor, pues en realidad el motor puede moverse en todas las direcciones menos la longitudinal, con poca o ninguna limitación por estas barras.

Desde uero pueden introducirse modificaciones en la disposición, construcción y combinación de las 290. varias piezas de nuestro dispositivo perfeccionado, sin apartarse por ello del espíritu del invento, pues es nuestro propósito que las reivindicaciones del final abarquen aquellas modificaciones que razonablemente quepan en el alcance de las mismas.



295.

N O T A.

- Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de este invento así como la manera de llevarlo a la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras
300. modificaciones de detalle sin que se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a una patente Norte-americana de fecha 2 de Mayo de 1932, señalada con el nº de serie 608.786, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios
305. que conceden los Convenios Internacionales en vigor y lo que constituye la esencia del invento y por lo que se solicita patente de invención por veinte años en España es por: "Perfeccionamientos en vehículos automóviles"; caracterizándose por lo siguiente:
310. 1º.= Un vehículo automóvil cuyo motor vá montado en él elásticamente a fin de que pueda tener movimiento vertical lateral y torsional, estando, sin embargo, imposibilitado de todo movimiento longitudinal y horizontal.
315. 2º.= Un vehículo automóvil con arreglo a la reivindicación 1ª, en el que el montaje delantero del motor está construido de manera que toda vibración por movimiento torsional esté amortiguada por la ballesta del vehículo.
320. 3º.= Un vehículo automóvil con arreglo a la reivindicación 1ª en el que el montaje delantero del motor comprende unos tampones de caucho que descansan en un soporte de abrazadera elástico que lleva la ballesta del vehículo.
325. 4º.= Un vehículo automóvil, con arreglo a la reivindicación 1ª en el que el montaje posterior del motor comprende un anillo elástico que vá comprimido en una dirección transversal a la que se aplican esfuerzos verticales laterales y de torsión al montaje.
330. 5º.= Un vehículo automóvil con arreglo a la



reivindicación 4ª en el que el anillo elástico está hecho de caucho y tiene formadas unas ranuras donde encajan las cabezas de unos tornillos que sujetan la articulación universal contigua de la transmisión.

335. 6ª.= Un vehículo automóvil que lleva un montaje destinado a sustentar un motor en un chasis que comprende un elemento elástico dispuesto entre el motor y el chasis permitiendo que tenga lugar movimiento universal relativo entre ellos, y unos

340. elementos rígidos dispuestos entre los expresados motor y chasis y extendiéndose en sentido sensiblemente paralelo al árbol de cigüeñal del motor, de cuya manera se impide todo movimiento longitudinal del motor en el chasis sin contrarrestar otros movimientos del motor

345. en otras direcciones.

7ª.= Un vehículo automóvil que lleva un sistema de montaje adaptado para sustentar elásticamente uno de los extremos de un motor en el chasis del vehículo, comprendiendo dicho montaje un anillo de goma

350. elástica, una abrazadera cilíndrica que sujeta este anillo al extremo posterior del motor, teniendo esta abrazadera varios salientes que penetran en unos vaciados apropiados practicados en el anillo de goma, de cuya manera se contrarresta todo esfuerzo de

355. torsión relativo entre dichos anillo y motor, combinado todo ello con una plancha que vá empotrada en el citado anillo y adaptada de modo que vaya solidariamente sujeta al chasis para sustentar así el anillo.

8ª.= Un vehículo automóvil provisto de un

360. montaje perfeccionado para los motores de esta clase de vehículos, tal y como queda substancialmente descrito e ilustrado en los adjuntos dibujos.

"Perfeccionamientos en vehículos automóviles";

segun queda substancialmente descrito en la presente

365. memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.



- 12 -

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

Madrid, 29 de Julio de 1932.  
FORD MOTOR COMPANY, LIMITED.

P.P.

*[Handwritten signature]*



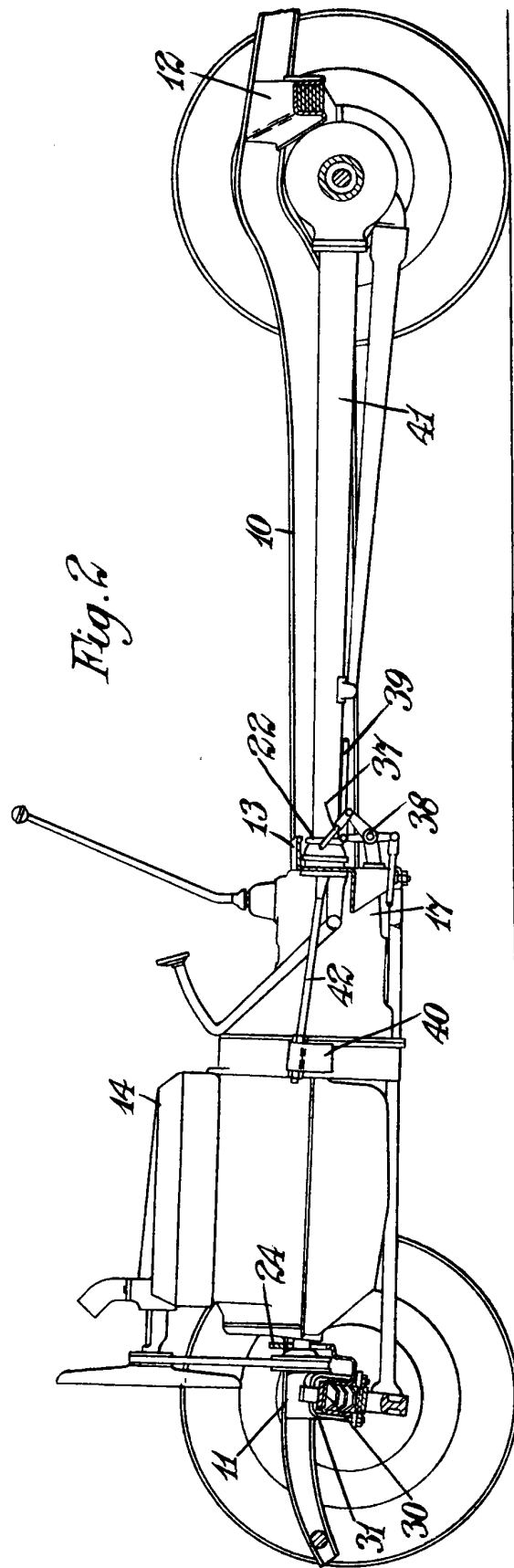
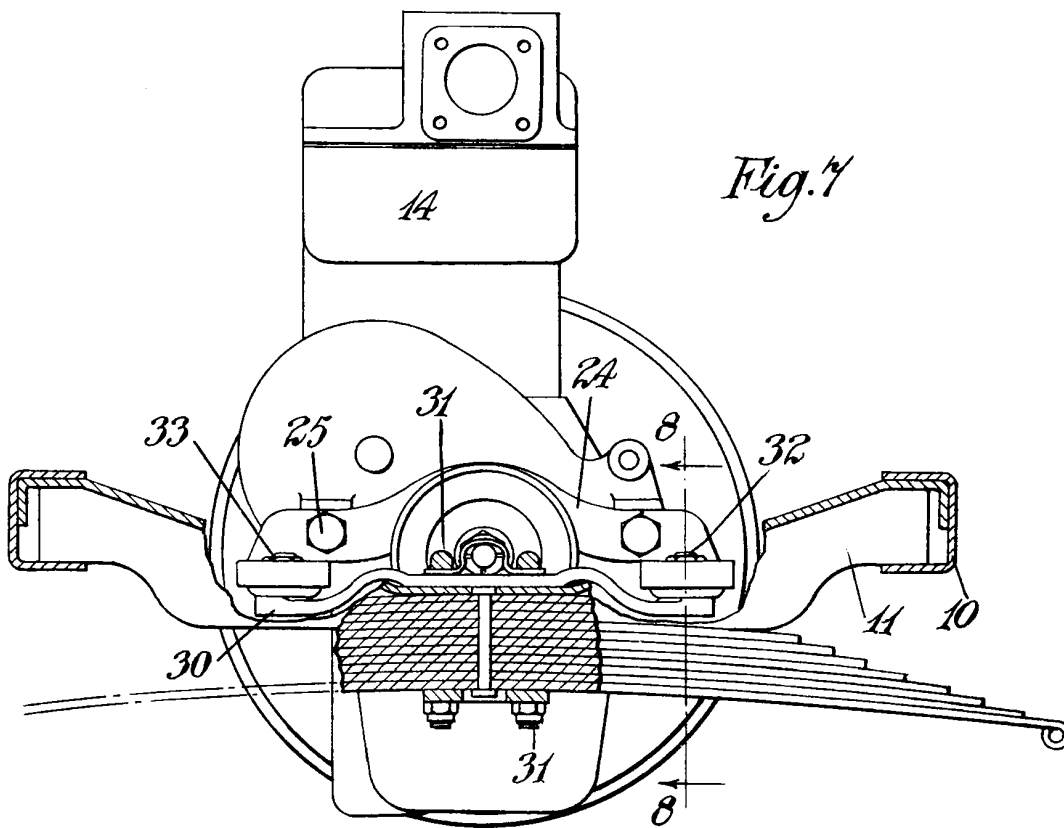
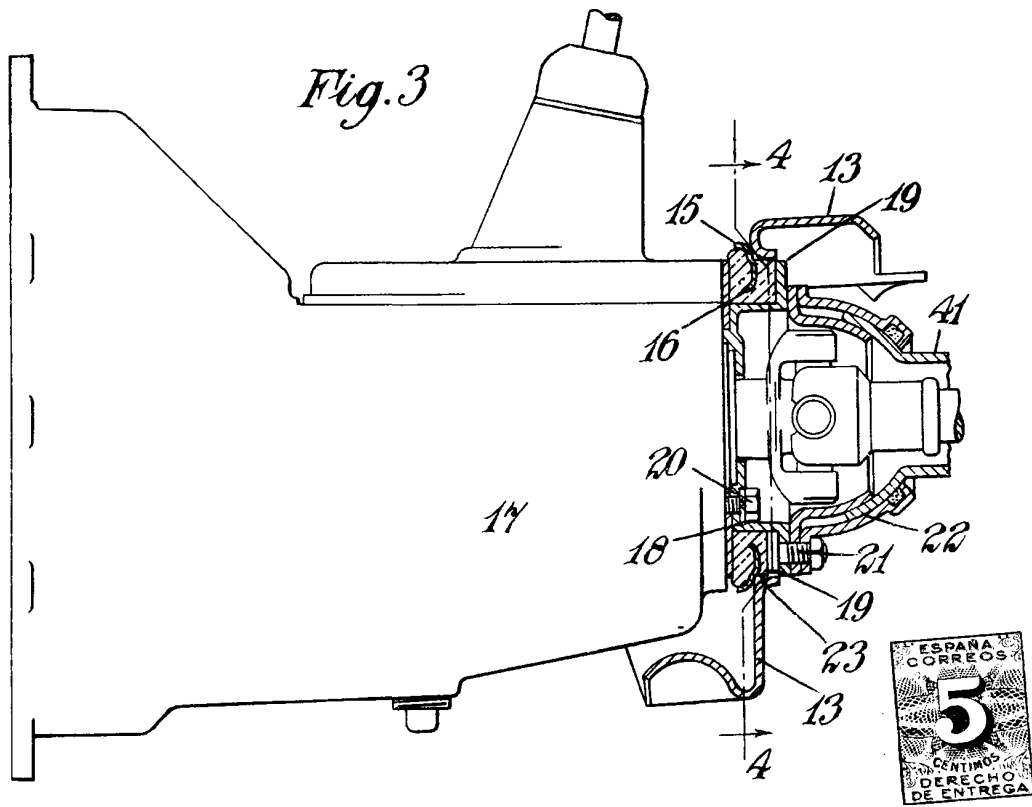


Fig. 6



Madrid, 29 Julio de 1932



Madrid, 29 Julio de 1932

*Fouquet*

Fig.5

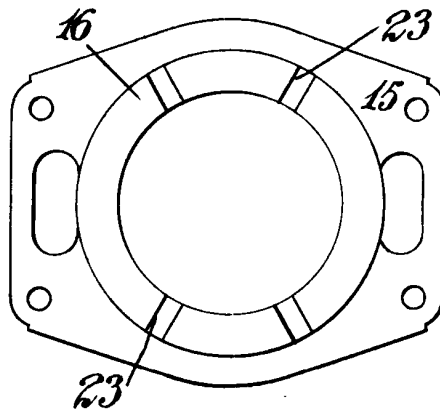


Fig.4

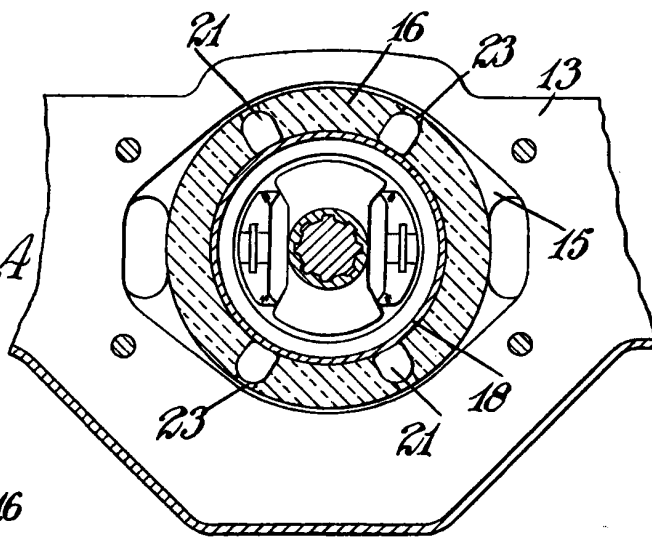


Fig.6

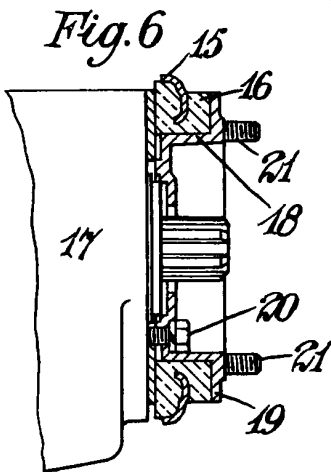


Fig.9

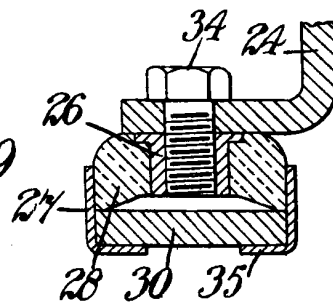


Fig.8

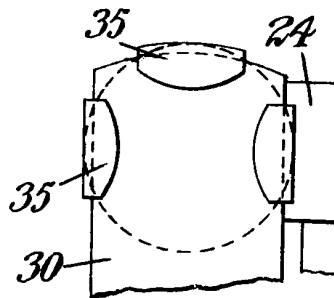
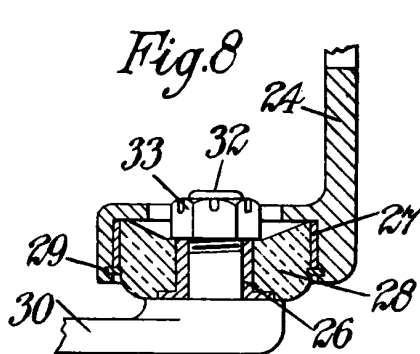


Fig.10

Madrid, 29 Julio de 1932