

22 EN



201552

PATENTE DE INVENCION

M. U. 87.

201552

MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS PARA PONER  
EN FUNCIONAMIENTO Y PARA DESCONECTAR UNA DINAMO".

---

SOLICITANTES: F.E.M.S.A., FABRICA ESPAÑOLA DE MAGNETOS  
S.A., residentes en: Arturo Soria, 525,  
MADRID.

---

Este invento se refiere a las dinamos para la producción de corriente eléctrica, especialmente a las montadas en vehículos, y tiene por objeto la aplicación a las mismas de un dispositivo que, con una fácil maniobra manual permita poner completamente fuera de servicio la dinamo y el regulador de tensión, y volverlos a colocar en las condiciones normales.

Es sabido que las dinamos empleadas en determinados vehículos, especialmente en los tractores, pueden tener largos períodos de inactividad durante el funcionamiento

201552

- 2 -



to del vehículo, por no estar trabajando algún aparato que utilice la corriente. En estos períodos, se verifica por tanto un funcionamiento en vacío de la dínamo y se produce un desgaste inútil de los órganos más delicados de la misma y, en especial, de las escobillas y del regulador.

15. Este inconveniente se elimina con la dínamo a que este invento se refiere, en la cual las escobillas están combinadas con un dispositivo de maniobra manual que permite alejarlas del colector y volverlas a colocar en posición activa, previa la abertura y el cierre del circuito de excitación.

20. De este modo, las escobillas pueden mantenerse separadas del colector, en los períodos de inactividad de la dínamo, y en el momento de la maniobra se evita la formación de arcos en aquéllas, por estar interrumpido el circuito de excitación de la dínamo.

25. En los dibujos adjuntos se representa, a título de ejemplo, una forma de ejecución del dispositivo objeto de esta innovación, y la figura 1 es una vista de frente y descubierta de la dínamo a la que se ha aplicado el dispositivo en cuestión; la figura 2 es una sección vertical longitudinal de la parte anterior fija de la dínamo; la figura 3 es una vista frontal tomada desde la derecha de la figura 2; la figura 4 es un corte vertical correspondiente al extremo izquierdo de la figura 2, con el colector y el dispositivo porta-escobillas; y la figura 5 es el esquema del circuito de la dínamo.

30. En esas figuras se indica con 1 la carcasa de la dínamo, con 2 el regulador de la tensión, con 3 el co-

40.

201552

- 3 -

225



lector y con 4 y 5 las escobillas, montadas móviles axialmente en alveolos o conductos radiales con respecto al colector, dispuestos en porta-escobillas 6 y 7 fijos a la carcasa de la dínamo, a poca distancia circunferencial uno de otro y con apéndices 8 y 9 curvados en la parte superior de sus extremos próximos. Las escobillas 4 y 5 están acopladas respectivamente a los extremos de bola de los brazos 10 y 11 de palancas dobles articuladas en 12 y 13 en los apéndices 8 y 9 de los porta-escobillas y solicitadas por muelles 14 y 15 arrollados en sus pasadores (figura 2) y que las mantienen normalmente en la posición en la que las escobillas están comprimidas sobre el colector 3.

55. El segundo brazo 16, 17 de cada una de las palancas dobles articuladas en 12 y 13, se prolonga en el intervalo comprendido entre los apéndices 8 y 9 de los dos porta-escobillas donde, por encima de los dos brazos 16 y 17 adyacentes entre sí, se dispone una excéntrica 18 de lóbulos diametralmente opuestos, montada giratoria alrededor de un eje paralelo al del colector 3.

60. La excéntrica 18 está sujeta en el extremo de un árbol pequeño 19 sostenido por una pared transversal 20 de la carcasa, de modo que puede girar alrededor de su eje y, por lo tanto, del eje de la leva.

65. La posición del árbol pequeño 19 y de la excéntrica 18, y la dimensión de los lóbulos o salientes de ésta, son tales que en dos posiciones angulares del árbol estos lóbulos se apoyan en los brazos 16 y 17 de las palancas porta-escobillas y los hacen desviar un cierto ángulo.

70.

201552



75. Cerca del extremo opuesto, donde es accesible desde el exterior por medio de un botón de maniobra 21, el árbol pequeño 19 tiene una parte 22 de sección poligonal comprendida entre dos muelles planos o de ballesta 23, 24 que ejercen sobre las caras del árbol pequeño, una presión suficiente para mantenerlo en la posición después del giro.

80. Como se ve en la figura 1, la sección poligonal del árbol pequeño 19 comprende caras mayores y caras de menor dimensión entre cada par de las primeras, y en corte transversal tiene la forma de un octógono con cuatro lados mayores y cuatro menores.

85. El circuito de excitación de la dinamo (representado aparte en la figura 5) comprende el conductor de unión 25 procedente del polo positivo de la dinamo, atraviesa el contacto del regulador 2, el arrollamiento de excitación 26 y, por medio del conductor 27 se une a la pinza 28 de un interruptor que comunica con masa en el punto 28 de la carcasa 1.

90. Este interruptor está formado por un bloque fijo 30 unido a la pinza 28, y por un bloque móvil 31 sostenido por una lámina conductora 32 que, por su extremo opuesto, está sujeta a la carcasa 1 en el punto 29.

95. La lámina 32 se apoya sobre otra lámina 33 fija en el interior de la primera a la carcasa 1 y que en el extremo libre presenta una rama doblada 34 con la cual se pone en contacto con la ballesta 24.

100. Con los órganos en la posición representada en las figuras 1, 2 y 4, la dinamo está en condiciones normales de funcionamiento con el interruptor 30, 31 cerrado y

201552



las escobillas 4 y 5 apoyadas en el colector 3 sobre el cual están comprimidas por los muelles 14 y 15 que actúan sobre las palancas dobles que llevan las escobillas.

105. Cuando se quiere poner la dínamo fuera de servicio, hay que hacer girar 90° el árbol pequeño 19, manipulando el botón exterior 21, con lo cual uno de los lóbulos -salientes de la excéntrica 18 encuentra los brazos 16 y 17 de las palancas dobles 10, 16 y 11, 17 y los desvía alrededor de sus pasadores, dando lugar a la separación de las escobillas 4 y 5 del colector 3.

110. Durante la primera mitad de la desviación del árbol pequeño 19 para llevar el lóbulo 18 contra los brazos 16 y 17 de las palancas del dispositivo porta-escobillas, la sección poligonal del árbol pequeño 19 se coloca con una de sus diagonales entre las dos ballestas 23 y 24 que, por esta razón, se ven obligadas a flexarse. Mientras la presión ejercida por las ballestas 23, 24 sobre dos caras menores opuestas de la sección poligonal mantiene temporalmente en esta posición intermedia el árbol pequeño 19 y la excéntrica 18, la inflexión de la ballesta 24 produce una desviación de la lámina 33 cuya rama 34 se apoya en aquélla, por lo cual el bloque 31 se separa del bloque fijo 30 interrumpiendo el circuito de excitación de la dínamo.

120. Así pues, antes de que el lóbulo 18 de la excéntrica pueda ejercer su impulso sobre los brazos 16, 17 para alejar las escobillas 4, 5 del colector 3, se produce la interrupción del circuito de excitación de la dínamo, de modo tal que en el momento sucesivo, en el que se verificará la separación de las escobillas, no puede producirse
- 125.
- 130.

22 ENE



201552

en éstas arco alguno que las deteriore.

135. Durante el segundo cuarto de vuelta del árbol pequeño 19, el lóbulo 18 completa su acción sobre los brazos 16 y 17 de las palancas dobles, y produce la separación total de las escobillas, mientras las ballestas 23 y 24 ocuparán su sitio de nuevo en dos caras mayores del pedazo cuadrangular del árbol pequeño 19, con lo cual se verifica nuevamente el cierre del interruptor 30, 31, mientras las escobillas permanecen alejadas del colector.

140. En estas condiciones, el botón 21 ocupa la posición indicada en la figura 3 a 90° de la que ocupa en la figura 2.

145. Una rotación sucesiva de un cuarto de giro, permite restablecer las condiciones normales de funcionamiento de la dínamo, ya que el lóbulo 18 abandona los brazos 16 y 17 de las palancas de las escobillas, y éstas vuelven a ponerse en contacto con el colector, mientras el interruptor 30, 31 se abre y cierra nuevamente para evitar la formación de arcos en las escobillas.

150. Por tanto, con la rotación del árbol pequeño 19 puede producirse, a voluntad, el alejamiento de las escobillas del colector, y el sucesivo retorno a las condiciones normales, y todo desplazamiento de dichas escobillas con respecto al colector, va precedido de la abertura del circuito de excitación.

155. Una maniobra extremadamente sencilla que se consigue por el movimiento manual de un botón dispuesto al exterior de la dínamo, permite por tanto la exclusión de ésta del funcionamiento, evitando el desgaste de las escobillas y demás órganos más delicados, a la vez que

160.



con una maniobra igualmente sencilla pueden restablecerse las condiciones normales de funcionamiento de la dinamo.

- N O T A -

165. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento que responde a un Modelo de Utilidad presentado en Italia con fecha 22 de Marzo de 1951, nº 2.553, se acoge por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS PARA PONER EN FUNCIONAMIENTO Y PARA DESCONECTAR UNA DINAMO"; caracterizándose por lo siguiente:
180. 1º - Perfeccionamientos en los dispositivos para poner en funcionamiento y para desconectar una dinamo, caracterizados porque las escobillas están combinadas con un dispositivo maniobrable a mano, que permite alejarlas del colector y volverlas a colocar en posición activa previa apertura y cierre del circuito de excitación.
185. 2º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizados porque cada una de las escobillas está unida a un brazo de una palanca doble elásticamente impulsada a la posición normal con la escobilla en contacto con el colector, y cuyo segundo brazo está sujeto a un órgano de mando para la separación de la escobilla.
- 190.

22 ENE  
201552



195. 3º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2, caracterizados porque cada una de las palancas dobles lleva en su pasador un muelle helicoidal para ejercer sobre dicha palanca la fuerza elástica.

200. 4º - Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque las palancas dobles de las dos escobillas están articuladas simétricamente a los dos lados de la zona de acción del órgano de mando que produce simultáneamente desviaciones correspondientes de las dos palancas.

205. 5º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 4, caracterizados porque el órgano de mando destinado a actuar sobre los brazos correspondientes de las palancas porta-escobillas, está constituido por una leva o excéntrica con dos lóbulos salientes, diametralmente opuestos.

210. 6º - Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el órgano de mando de las escobillas está combinado con un dispositivo para interrumpir el circuito de excitación de la dínamo en el momento de la separación y de la aproximación de las escobillas, y para restablecerlo inmediatamente.

215. 7º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 6, caracterizados porque el interruptor del circuito de excitación está mandado por un brazo desviable, accionado por un árbol pequeño solidario del órgano de mando de las escobillas.

220. 8º - Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 5 a 7, caracterizados porque el



201552

árbol pequeño solidario de la excéntrica de mando de las escobillas comprende un pedazo de sección poligonal, del cual depende el movimiento del brazo unido al bloque móvil del interruptor del circuito de excitación.

225. 9º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 8, caracterizados porque la sección poligonal del pedazo del árbol corto de mando, comprende dos pares de lados opuestos de longitud apreciable, alternados con lados de menor longitud.

230. 10º - Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 4, 8 y 9, caracterizados porque el pedazo de sección poligonal del árbol corto del mando de las escobillas, está encerrado entre dos muelles de ballesta, que tienden a inmovilizarlo en posiciones determinadas.

235. 11º - Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 8 y 10, caracterizados porque el brazo unido al bloque móvil del interruptor, se encuentra sometido a la acción de uno de los muelles que se apoyan en el pedazo de sección poligonal del árbol corto.

240. 12º - Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 8 a 11, caracterizados porque los lóbulos o salientes de la excéntrica o leva de mando de las escobillas, y los lados largos y cortos del pedazo de sección poligonal del árbol pequeño, están orientados de modo que la abertura del interruptor del circuito de excitación se realiza antes de iniciarse la separación de las escobillas del colector, y de su aproximación para volver a la posición normal.

250.

201552<sup>2</sup> 2 ENE



13<sup>o</sup> - Perfeccionamientos en los dispositivos

para poner en funcionamiento y para desconectar una dínamo; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y representado en los dibujos que se acompañan.

255.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 22 ENE. 1952

F.E.M.S.A. FABRICA ESPAÑOLA DE MAGNETOS

S. A.,

P.P. de J. GOMEZ ACEBU y MODEI

201552

Fig.1

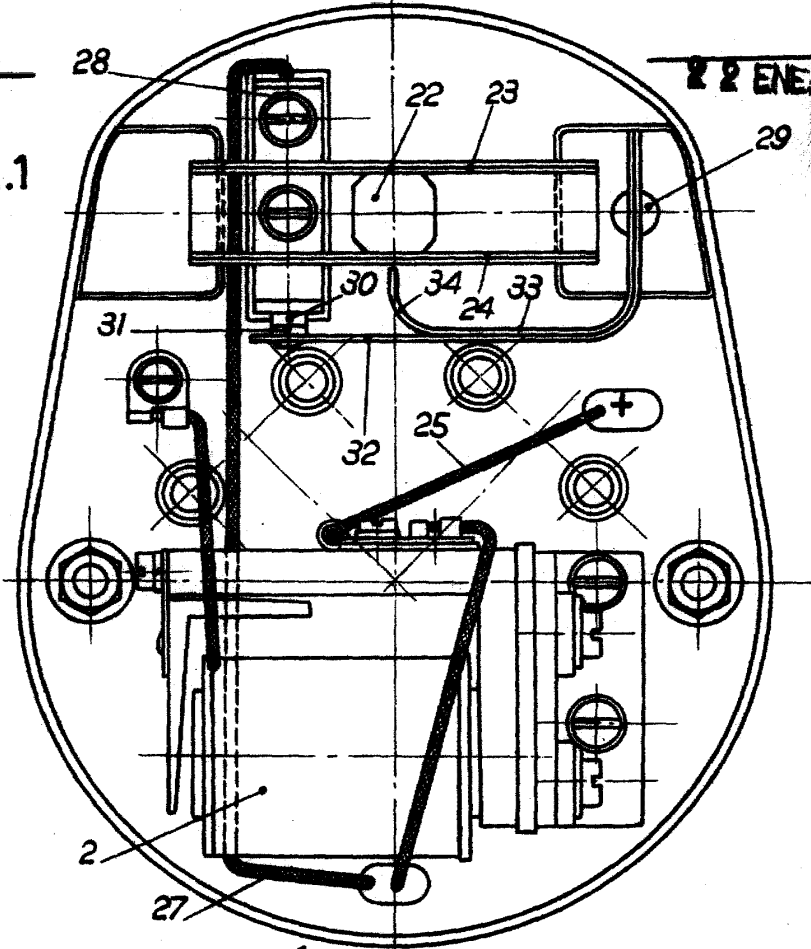
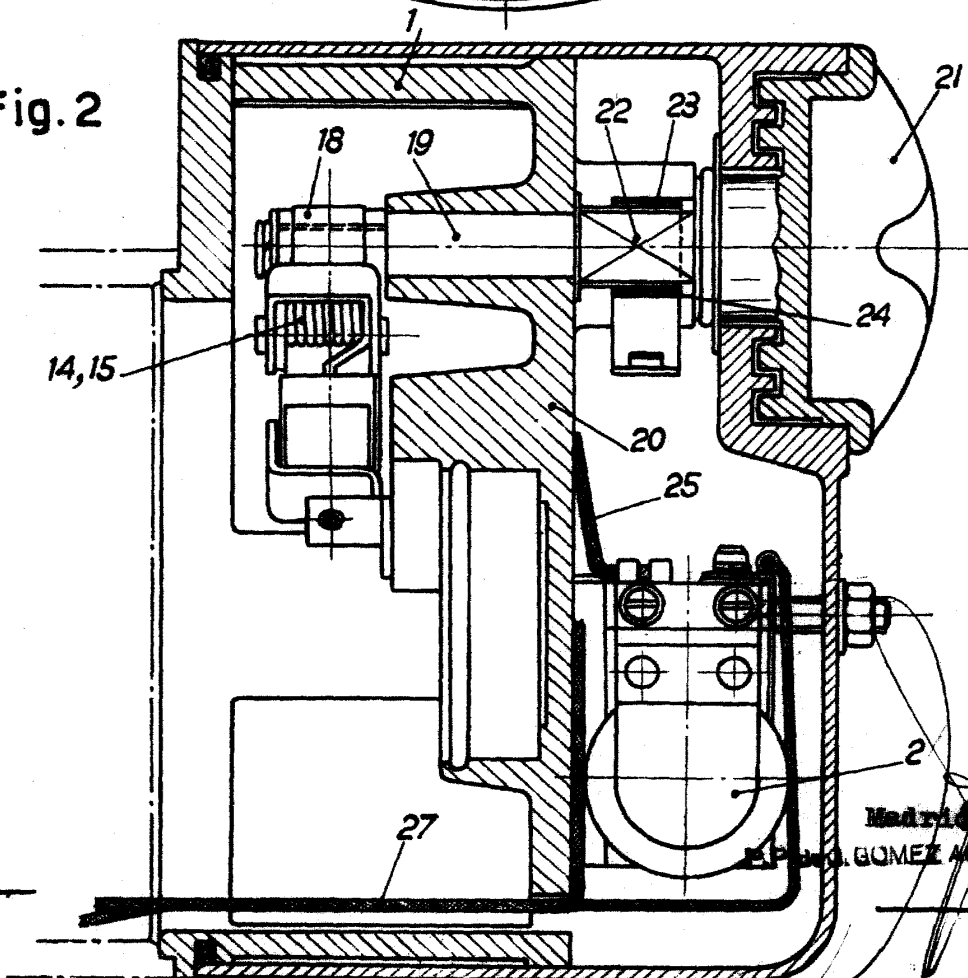


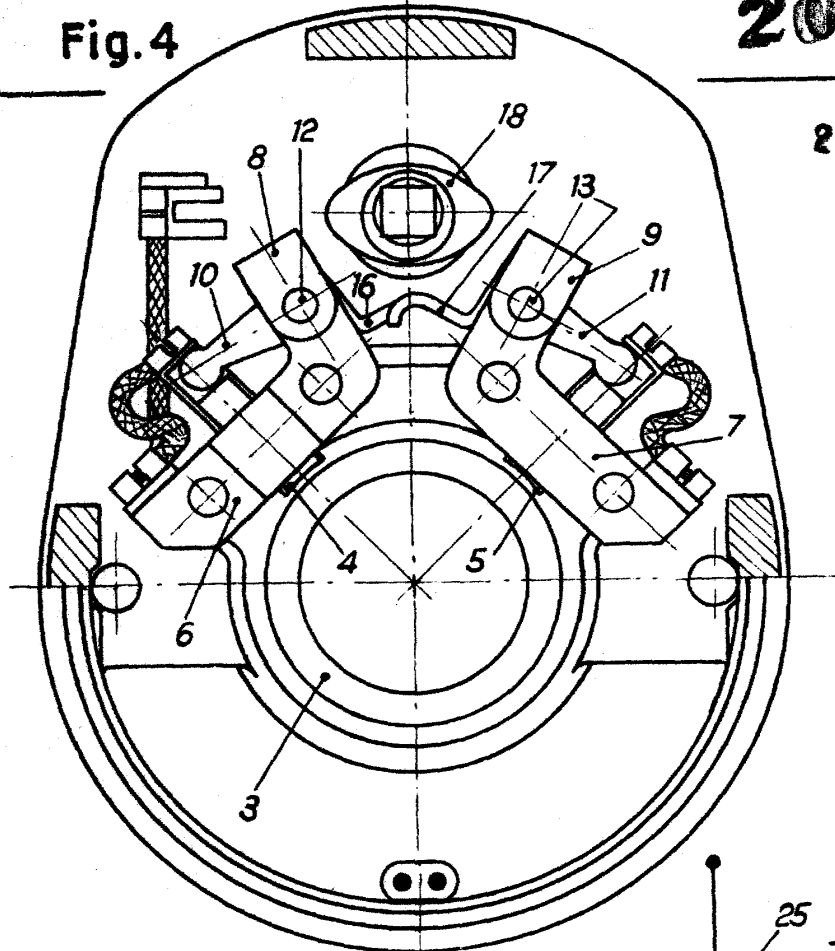
Fig.2



Madrid 2 ENE. 1952

F. GOMEZ ACEBU y...

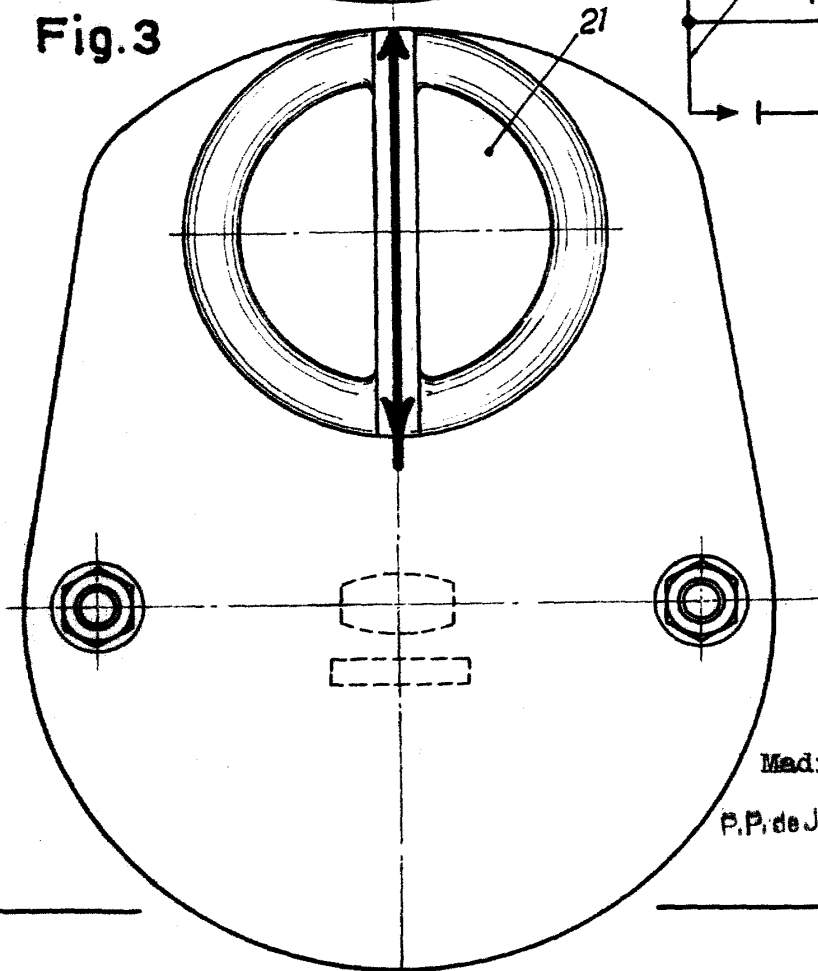
**Fig. 4**



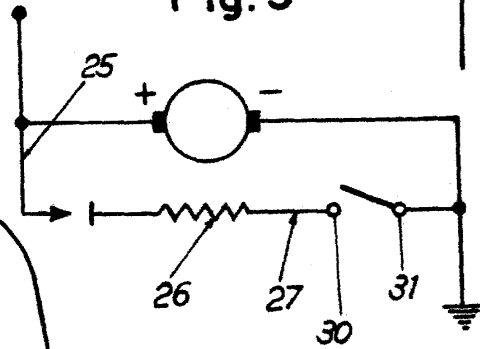
22 ENE.



**Fig. 3**



**Fig. 5**



Madrid, 22 ENE. 1952

P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODELA