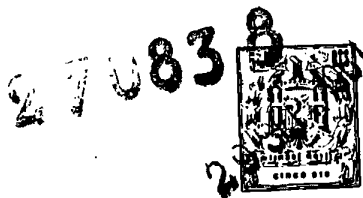


PRIMER CERTIFICADO DE ADICION



270838

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 267.356, por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES DE ARRANQUE"

Solicitante: FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS, S.A., de nacionalidad española domiciliada en Hermanos Garcia Noblejas nº 19 - MADRID.--

Inventor: D. GERMAN GARCIA RODRIGUEZ

La presente memoria describe las mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 267.356 que la práctica constructiva y la observación de las condiciones de funcionamiento de ciertos órganos han aconsejado adoptar.

5. Es posible en particular, gracias a ellas, la supresión de la horquilla pivotada que transmitía al eje de engrane el movimiento del contactor, con lo que también puede suprimirse el casquillo de empuje sobre el que actuaba aquélla.

10. No obstante, la modificación más importante, causa de las que acaban de indicarse, radica en la colocación del contac

270838



tor en posición axial, en la parte del motor de arranque opuesta a la de actuación sobre la corona del motor de explosión.

Mediante tal disposición se logra un motor de arranque extraordinariamente compacto y de un funcionamiento mucho más seguro.

15.

Por un agujero axial practicado en el eje del inducido se hace pasar una varilla de empuje, fijada por su extremo posterior al núcleo desplazable del contactor y acoplada por su extremo anterior a la cola posterior del eje portador del piñón que actúa sobre la corona de engrane del motor de explosión.

20.

La totalidad de este último eje es desplazable solidariamente con la varilla citada, guiado por el hueco interior que, como expansión del alojamiento del paso de varilla, presenta el correspondiente extremo del eje inducido. Ambos ejes inducido y porta piñón no están directamente acoplados en el giro, sino por intermedio del mecanismo reductor de velocidades por cuyo centro desliza el porta piñón.

25.

Así mismo se considera incluida en el conjunto de estas mejoras la incorporación del mecanismo de rueda libre en el propio reductor.

30.

De acuerdo con esto, el eje incluido presenta por el exterior de la zona en que se aloja el porta piñón una corona dentada que engrana con los satélites del reductor. La corona solidaria a estos últimos abraza a un casquillo brochado con interposición de los rodillos que constituyen el mecanismo de rueda libre.

35.

Por el interior del referido casquillo brochado desliza engranado un piñón fijo a la cola posterior del eje porta piñón. Este último montaje permite el deslizamiento del conjunto eje porta piñón-varilla de empuje, permaneciendo el primero constantemente acoplado en el giro con la salida del reductor, siendo arrastrado por el giro del motor, pero no arrastrado a éste dada la interposición del mecanismo de rueda libre.

40.

270838



45. El núcleo deslizante del contactor lleva acoplada una campana que abarca exteriormente los devanados fijos del contactor y que desliza solidariamente con el núcleo.

50. Esta campana presenta en su base un anillo conductor, enfrentado con dos contactos sobre los que incide, cerrando circuito, cuando el conjunto núcleo-varilla empujadora-eje porta piñón ha alcanzado su máximo desplazamiento. El cierre de este circuito supone la puesta en marcha del motor de arranque.

55. A continuación se describirá el conjunto de la invención con referencia al plano que se acompaña, en el que se representa, sencilla y esquemáticamente y solo a título de ejemplo no limitativo, una forma preferente de realización, susceptible de cuantas modificaciones de detalle no supongan una alteración sustancial en sus características esenciales.

60. Dicho dibujo corresponde a una sección longitudinal de un motor de arranque que incorpora las mejoras de la invención.

65. En el mismo se ha indicado con (1) el contactor colocado en la parte de atrás del motor, que lleva acoplado sobre el núcleo magnético (22) una campana portacontactos (23) y una varilla empujadora (24) unida directamente al eje piñón (29). El contacto-borna batería viene representado por (26), los contactos (27), los puentes portaescobillas (28), las bobinas inductoras (4) y el inducido (13). Los satélites (17), la corona (12), el arco exterior (18), casquillo brochado (19) y los rodillos (7) de la rueda libre.

70. El funcionamiento es como sigue:

75. Al dar corriente a la borna del contactor se crea un campo magnético que impulsa al núcleo (22) hacia adelante, empujando consecuentemente a la varilla (24) que a su vez actúa sobre el eje piñón (29) desplazándolo hasta la posición de engrane con la corona del motor de explosión. Simultáneamente a este movimiento, la campana portacontactos (23) ha avanzado hasta hacer contacto con la borna de batería (26), y que por

- 4 - 270838



80. medio del disco (25) puentea esta borna con los contactos (27) unidos directamente a los puentes portaescobillas.(28).

85. A través de las bobinas inductoras se crea un campo magnético que hace girar al inducido (13) en cuyo extremo del eje lleva tallado un dentado que actúa sobre los satélites (17) Estos, a su vez y a través de la corona (12) colocada en el soporte lado accionamiento hacen accionar el aro exterior (18) de la rueda libre del sistema de rampa invertida, que hace moverse al casquillo brochado (19) a través del empuje de los rodillos (7), quedando solidario el aro exterior (18) con el casquillo brochado (19) y transmitiendo de esta forma el movimiento procedente del inducido al eje porta-piñón (29) y éste a su vez al piñón motor (5). Se observa de esta manera como el movimiento de avance del piñón está sincronizado con el cierre del contactos, es decir, que el piñón motor no tiene movimiento hasta que no ha engranado con la corona, para evitar de esta forma la rotura del piñón.

95. El piñón motor (5) tal y como se ha representado, en el caso de que la corona ó el propio piñón tengan rebabas y no engranen -enfrentándose los dientes- se ha colocado detrás del piñón un muelle (8) que al avanzar el eje porta piñón se comprime y facilita el suave engrane del piñón.

100. La rueda libre colocada en la posición indicada en el dibujo tienen la ventaja de que en el caso de centrifugación del piñón por el arranque del motor de explosión, los rodillos (7) se despegan del casquillo (19) dejando libre e independizado los movimientos del piñón con la corona y del inducido, girando cada cual a sus revoluciones normales, y evitando de esta forma que los piñones y el inducido se deterioren por las revoluciones de la corona.

105. La cola más delgada (21) del eje (29) y el piñón (20) que le rodea deslizan conjuntamente estando convenientemente en chavetados para hacerlos solidarios en el giro y en la traslación.

110. Se puede observar con este sistema, a mas revoluciones de la corona, tanto mas tienden a desclavarse los rodillos del

-5- 270838



29

casquillo (19).

115. Conforme se ha explicado anteriormente, el conjunto así formado ofrece las ventajas de un motor pequeño, muy revolucionado y con una potencia relativamente grande.

120. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones indicadas anteriormente son susceptibles de modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, siendo lo que constituye la esencia del mismo.

N O T A

125. El Certificado de Adición que se solicita en España, de acuerdo con la vigente Legislación deberá recaer sobre: MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 267.356 por : "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES DE ARRANQUE", según las siguientes,

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

130. 1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 267.356, por: "Perfeccionamientos en los motores de arranque", caracterizados porque el piñón a engranar con la corona del motor va montado sobre un eje deslizante, con las nervaciones helicoidales y el muelle de empuje acoplados al mismo piñón y el mecanismo de rueda libre incorporado al reductor en el cual actúa sobre los satélites un dentado tallado en el extremo del inducido; los satélites hacen girar el aro exterior de la rueda libre, la cual, por el empuje de sus rodillos, pone en movimiento un casquillo brochado que lo transmite al eje porta piñón.

140. 2ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 267.356, por: "Perfeccionamientos en los motores de arranque", según reivindicación 1ª, caracterizados por una varilla que pasa por el ánima hueca del inducido en la que puede deslizarse axialmente por el empuje del núcleo móvil de un electroimán coaxial posterior, ejerciendo la citada varilla el

145.

270838



necesario empuje sobre el eje desplazable del piñón, para hacer engranar éste con la corona del motor.

150. 3ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 267.356, por: "Perfeccionamientos en los motores de arranque", según reivindicación 2ª, caracterizados por una cam pana solidaria con el núcleo en su desplazamiento, la cual comporta un anillo conductor que cierra el circuito del motor cuando el eje ha alcanzado su máximo desplazamiento que corresponde al perfecto engrane de piñón y corona.
155. 4ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 267.356, por: "Perfeccionamientos en los motores de arranque",

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

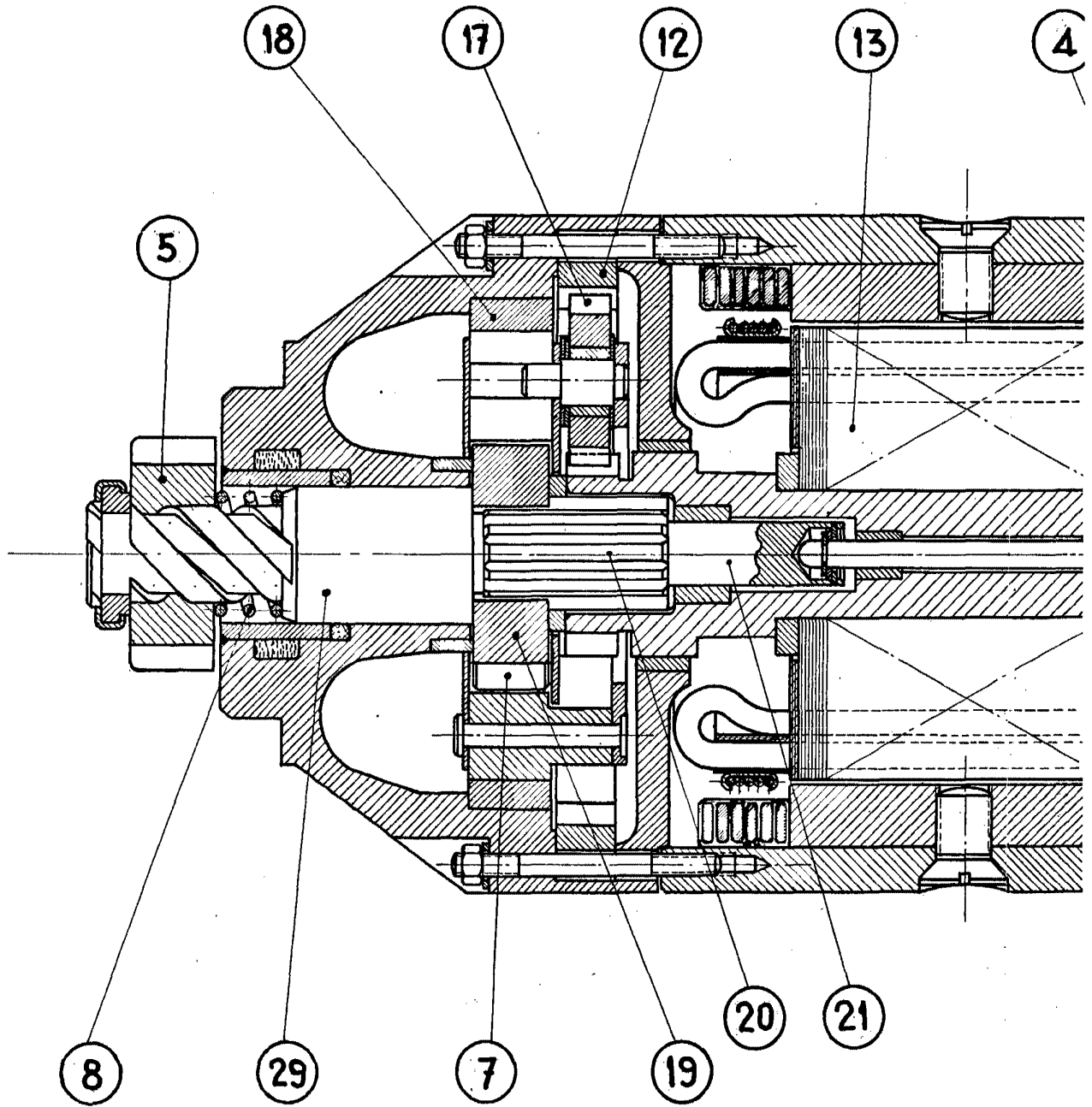
Madrid 29 SET. 1961

FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS, S.A.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
S. A.

FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS, S.A.



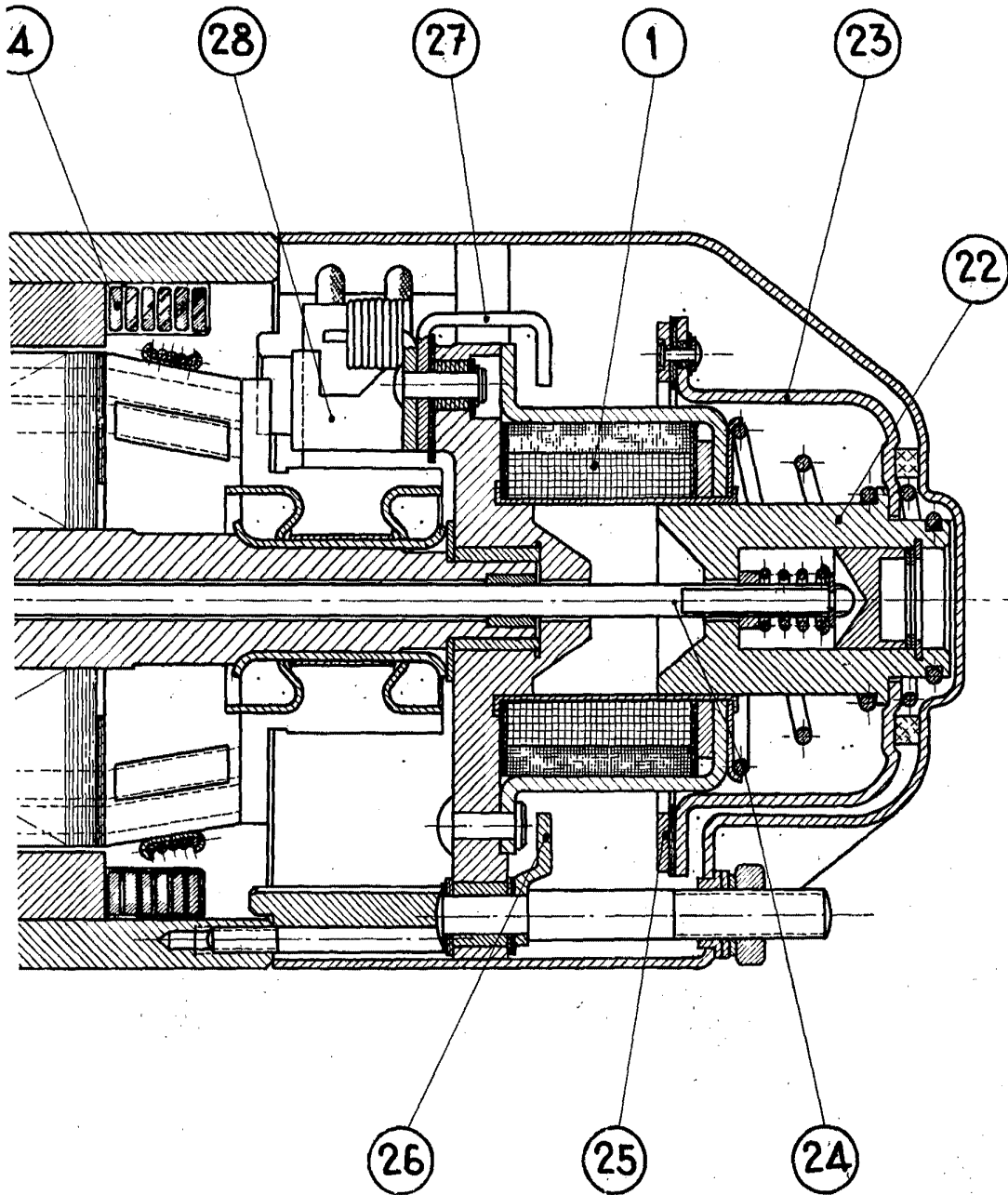
ESCALA VARIABLE

27 08 - 8



29

30



Madrid, 29 SEP. 1961
FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS S.A.
P.P.

FRANCISCO G. M. PARRONDO
S. A.