



309149

PATENTE DE INVENCION

309149

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e

"MOTOR DE ARRANQUE CON ENCENDIDO POR MAGNETO O ENCENDIDO
ELECTRONICO APLICABLE A MOTOCICLETAS"

Solicitante: FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS, S. A. (FEMSA), de nacio
nalidad española, domiciliada en Madrid, calle de
Hermanos García Noblejas nº 19.

Inventor: D. Eugenio Sánchez Jareño

**POOR
QUALITY**

3 0 9 1 4 9



La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de acuerdo con la legislación vigente, de una Patente de Invención, que, como ya indica el enunciado, se trata de un nuevo motor de arranque con encendido por mag-
5 neto ó encendido electrónico aplicable a motocicletas.

En general y hasta hace pocos años las motocicletas que se venían fabricando presentan un arranque por mando mecánico accionado por pedal. Indudablemente en las motoci-
10 cletas ligeras y de tipo medio que se han venido fabricando hasta hace pocos años, por su ligereza y economía no era necesaria la instalación de un arranque eléctrico que hubiera supuesto un encarecimiento notable y un mayor peso y volúmen en el vehículo.
15

En la actualidad, los fabricantes de este tipo de vehículos han evolucionado su producción hacia un mejor rendimiento en cuanto a tres factores principales: comodidad, -
20 velocidad y consumo. Por otra parte, las exigencias de la - circulación actual para conseguir un tráfico ligero y una - mayor seguridad, han impuesto una serie de exigencias que - obligan necesariamente a mejorar y perfeccionar aquellos elementos o partes del vehículo que anteriormente no eran total-
25 mente necesarios.

Indudablemente, el mejor nivel medio económico ha -
30 dado lugar a una mayor competencia en base a fabricar productos más perfectos y a constantes innovaciones en el campo de motor.

Por todo ello, se ha pensado en un nuevo motor de arranque de sencilla concepción y fácilmente acoplable a cual-
30 quier tipo de motocicleta sin necesidad de hacer grandes modi



ficaciones en su proyecto primitivo, y que supone una gran mejora en cuanto a un arranque instantáneo y una gran comodidad.

35 Son conocidos algunos sistemas de arranque, como el de dinastar y arranque por batería, y que no han tenido gran aceptación en el mundo del pequeño motor, debido en parte por la complicación que supone su acoplamiento en el vehículo dadas sus grandes dimensiones, y por el bajo rendimiento -
40 eléctrico. Además, exigen el empleo de una batería de elevada capacidad y de un volumen considerable que hace necesario su acoplamiento en un lugar adecuado en el vehículo (para evitar salpicaduras, entrada de agentes atmosféricos, etc) en la mayoría de los casos no disponible.

45 Otro inconveniente que presenta este sistema es el de llevar el encendido por batería, ya que si por cualquier causa accidental (excesivos arranques, mal estado, etc) ésta se descarga, el encendido no funciona y consiguientemente el motor térmico del vehículo no actúa.

50 En la presente invención, para solucionar estos inconvenientes, se ha pensado en un motor de arranque eléctrico de reducidas dimensiones y de no excesivo coste, que utiliza la magneto a volante ó encendido electrónico del vehículo como sistema de encendido, y mantiene sin variación el resto de las piezas del mismo, pudiéndose aplicar en consecuencia
55 a cualquier tipo de motocicleta.

Con el fin de facilitar la interpretación más completa del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio solicitado, en los dibujos complementarios de la presente explicación se ha indicado en la fig. 1 un conjunto del motor de arranque con su parte mecánica seccionada, y su acoplamiento al motor térmico. No se describe con detalle el motor eléc-
60



65 trico, ya que es de todos conocido su composición y funciona-
miento, presentando unicamente la particularidad de que el in-
ducido va más revolucionado de lo normal para obtener un me-
jor rendimiento, ya que el par que hay que vencer para arran-
car el motor térmico de la motocicleta es relativamente peque-
ño.

70 En dicha fig. 1, se ha representado el motor eléc-
trico (1), cuyo soporte lado de accionamiento (2) forma par-
te integrante del motor como tapa-carter. En el interior de
éste se encuentra todo el mecanismo reductor que sirve de -
accionamiento para el arranque del motor del vehículo.

75 Este soporte lado accionamiento, y en su parte fron-
tal, va provisto de unas ventanas que confrontan radialmente
con las que lleva el volante magnético, para permitir un có-
modo acceso a los contactos de la magneto, sin necesidad de
desmontar el conjunto del motor de arranque. Estas ventanas,
en funcionamiento normal del motor van tapadas por unas pro-
80 tecciones que hacen estanco al conjunto, evitando la entrada
de impurezas.

El eje del inducido (3) del motor eléctrico (1) en
su extremo por el lado accionamiento presenta tallado un pi-
ñón de dentado especial, que engrana con la rueda reductora
85 (4), en la cual van soldados eléctricamente unos pernos (5)
que actúan sobre las masas (6) remachadas en caliente al vo-
lante de la magneto (7).

La rueda reductora (4) lleva a su vez un tallado --
con un número de dientes tal que reduce apropiadamente la ve-
90 locidad del motor para conseguir el par apropiado y las revo-
luciones precisas para un perfecto arranque, aprovechando al
máximo las características del motor eléctrico.



Esta rueda reductora, presenta un eje que gira sobre un casquillo sinterizado (11) introducido a presión en el soporte lado accionamiento (2), y que asegura un perfecto engrane y una correcta transmisión al motor térmico.

En la fig. 2 se ha representado una vista en planta de la magneto (7). En dicha figura se ha indicado con (5) los pernos, y con (6) las masas. Estas masas (6) fijadas al volante de la magneto mediante el perno (8), remachado al volante, están provistas de un entrante semicilíndrico que se desliza sobre el perno (9), también remachado al volante de la magneto. Por medio del muelle (10) la masa inicialmente queda obligada hacia el centro del volante magnético, tal y como se representa en la figura. Una vez puesto el volante en movimiento, y por fuerza centrífuga las masas (6) se desplazan hacia el exterior, quedándose alineadas con los pernos (5) cuando no está en funcionamiento la magneto.

El funcionamiento es como sigue:

Al actuar el pulsador de arranque del motor y ponerse éste en funcionamiento transmite el movimiento del inducido (3) a la rueda reductora (4), que reduce la velocidad de salida del mismo a las revoluciones apropiadas para que se produzca el arranque del motor térmico. La rueda reductora (4) transmite su movimiento por medio de los pernos (5) que hacen tope en las masas (6), arrastrando el volante de la magneto (7). Una vez que el motor térmico ha arrancado, y siendo la velocidad de la magneto superior a la de la rueda reductora (4), las masas (6) se adelantan con respecto a los pernos (5), y debido a la fuerza centrífuga éstas se desplazan hacia el exterior evitando un nuevo engrane con los pernos (5).

Este sistema tiene la ventaja de evitar que el motor de arranque quede engranado con el motor térmico cuando éste está en funcionamiento, ya que si por cualquier circuns-



125 tancia accidental se accionase el pulsador del motor de arranque estando en funcionamiento el motor térmico, no se producirá ningún engrane, evitando por tanto daños tanto en el motor eléctrico (centrifugación del inducido), como en la parte mecánica (rotura de pernos, masas, etc.)

130 Al parar el motor térmico las masas (6) vuelven a su posición inicial, estando el conjunto en disposición para efectuarse un nuevo arranque.

Una variante del objeto de la invención se consigue con un motor de arranque con reductor incorporado (objeto de
135 nuestra patente de invención nº 267.356 y Certificado de Adición nº 270.838) de engrane constante por medio de una cadena que transmite su movimiento a través de una rueda libre (objeto de nuestra patente de invención nº 278.179) acoplada a un eje de salida del motor térmico, bien por el lado del embrague
140 bien por el lado de la magneto.

Otra nueva variante del objeto de la invención se consigue empleando un motor eléctrico con reductor por cambio de eje y piñón desplazable centrífugo.

145 Descrita suficientemente la naturaleza de la invención así como varios ejemplos para su realización industrial, solo cabe añadir que en el conjunto y partes que lo componen pueden existir cambios de forma y disposición sin que suponga por ello una variación sustancial del invento.

150 La solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

Igualmente la firma solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente Invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solici-
155



tud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "MOTOR DE ARRANQUE CON ENCENDIDO POR MAGNETO O ENCENDIDO ELECTRONICO APLICABLE A MOTOCICLETAS", según las características esenciales de las siguientes:

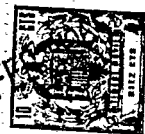
REIVINDICACIONES

165 1ª) "Motor de arranque con encendido por magneto o encendido electrónico aplicable a motocicletas", caracterizado esencialmente por comprender un sistema reductor compuesto por un piñón de inducido de dentado recto, y que engrana con una rueda reductora de dentado especial recto y de igual modulo -
170 que el piñón reduciendo la velocidad y cambiando el movimiento a 90º.

2ª) "Motor de arranque con encendido por magneto o encendido electrónico aplicable a motocicletas", caracterizado esencialmente porque la rueda reductora transmite su movimiento mediante unos pernos estacionados a la misma.
175

3ª) "Motor de arranque con encendido por magneto ó encendido electrónico aplicable a motocicletas", caracterizado esencialmente porque la transmisión del movimiento al motor térmico se efectúa mediante masas centrífugas provistas -
180 de muelles y cuyo desplazamiento está limitado por unos pernos sobre los que se deslizan las masas.

4ª) "Motor de arranque con encendido por magneto ó encendido electrónico aplicable a motocicletas", caracterizado esencialmente por estar compuesto por un motor eléctrico con reductor incorporado de engrane constante por medio de una
185 cadena que transmite su movimiento a través de una rueda libre acoplada a un eje de salida del motor térmico.



5ª) "Motor de arranque con encendido por magneto ó
encendido electrónico aplicable a motocicletas", caracteriza-
do esencialmente por un motor eléctrico con reductor por cam-
bio de eje y piñón desplazable centrífugo.

6ª) "Motor de arranque con encendido por magneto ó
encendido electrónico aplicable a motocicletas", caracteriza-
do esencialmente porque el soporte lado de accionamiento del
motor de arranque que forma parte integrante del motor térmi-
co lleva unas ventanas enfrentadas radialmente con las prac-
ticadas en el volante de la magneto.

7ª) "Motor de arranque con encendido por magneto ó
encendido electrónico, aplicable a motocicletas".

Según queda sustancialmente descrito en la presen-
te memoria descriptiva, que consta de 7 hojas foliadas y meca-
nografiadas por una sola cara y de una hoja doble de dibujos.

Madrid, 9 de Febrero de 1.965

FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS, S.A.
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

309149

309149

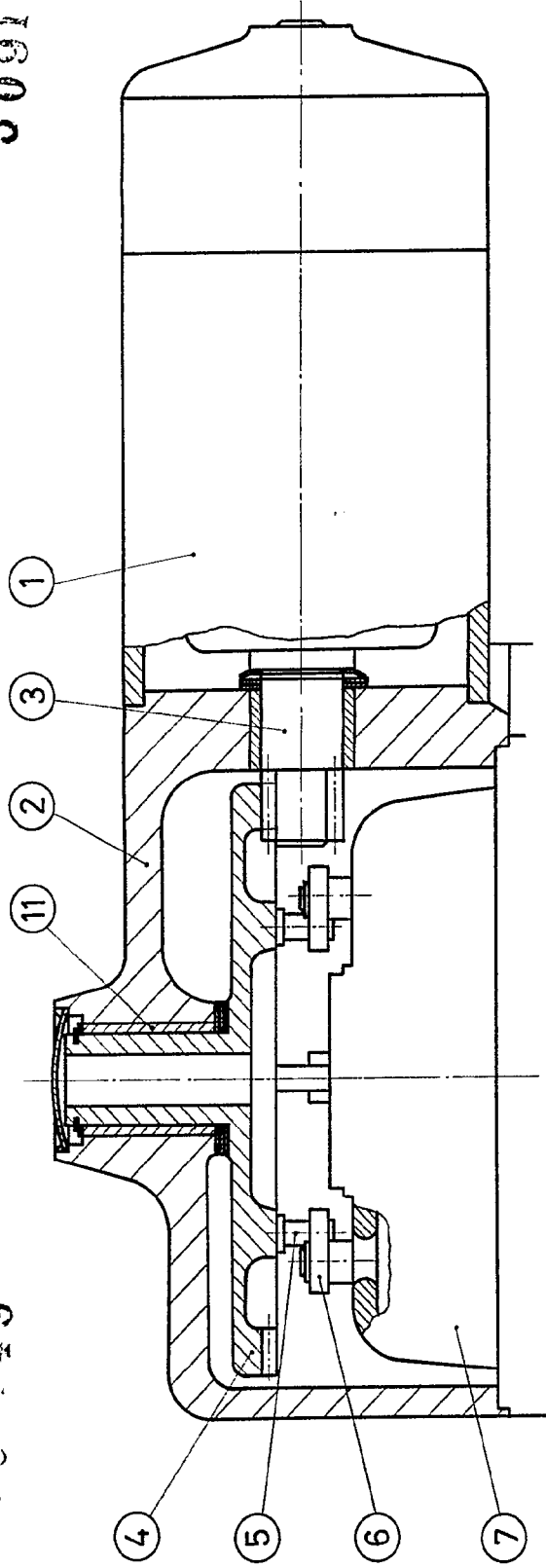


Fig.1

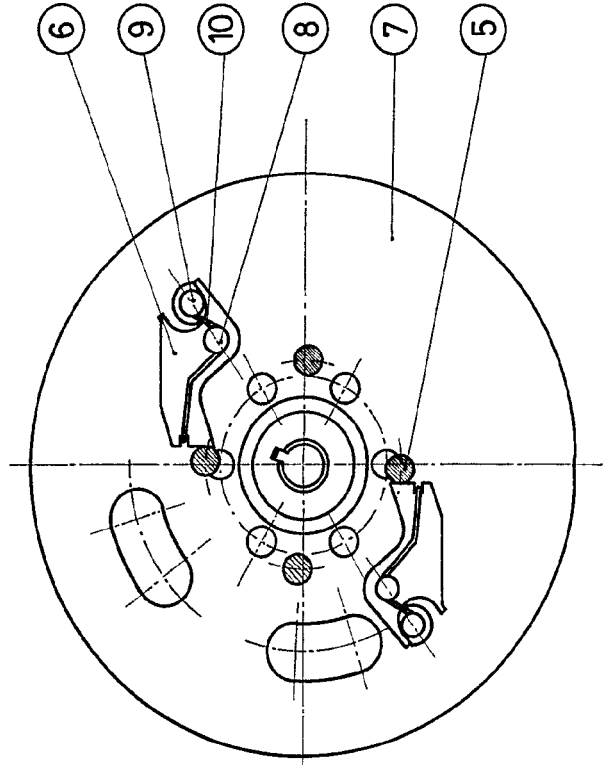


Fig.2

Madrid, 9 de Febrero de 1965
 FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS, S.A.
 P. P. FRANCISCO
 S. F.



309149

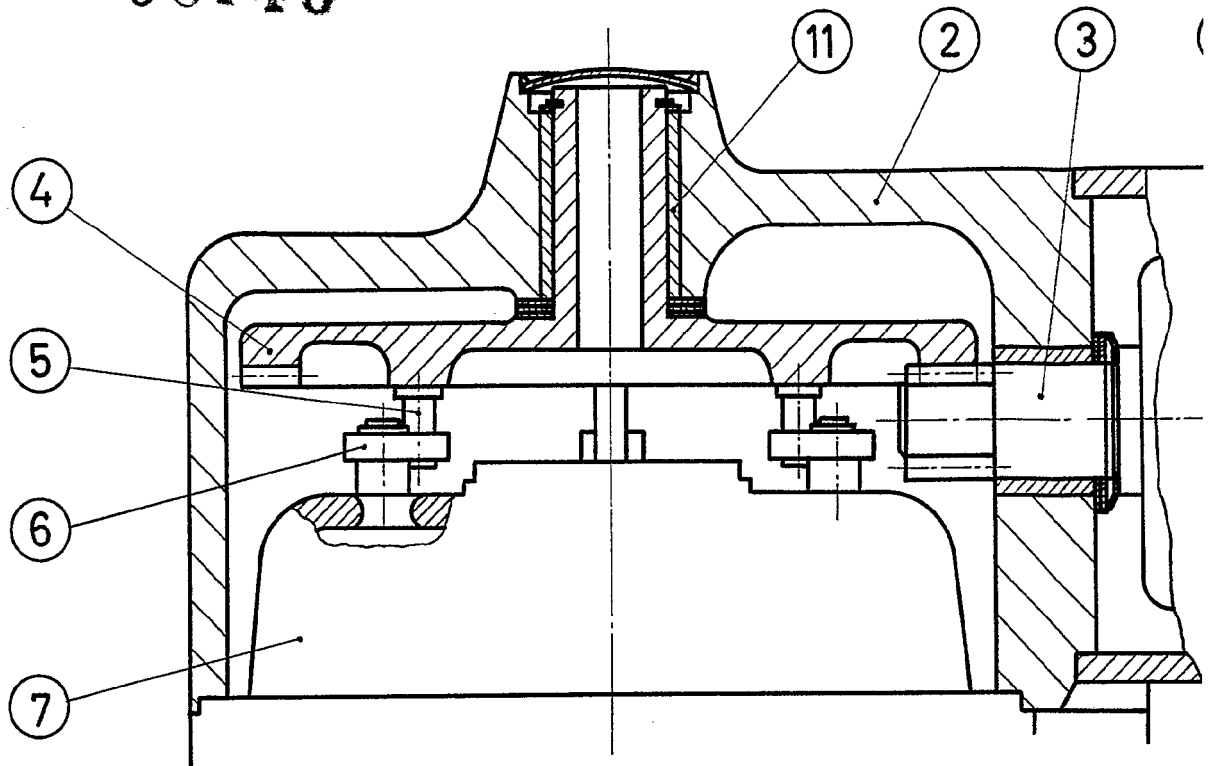
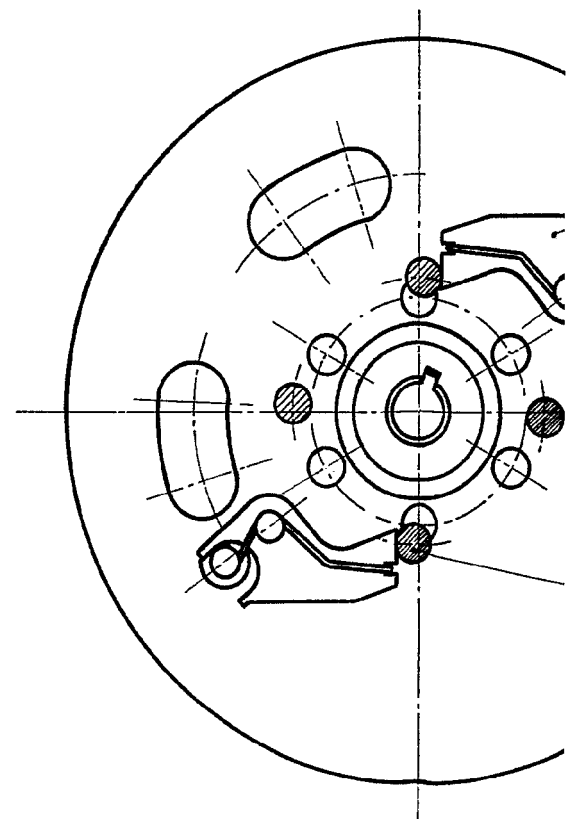
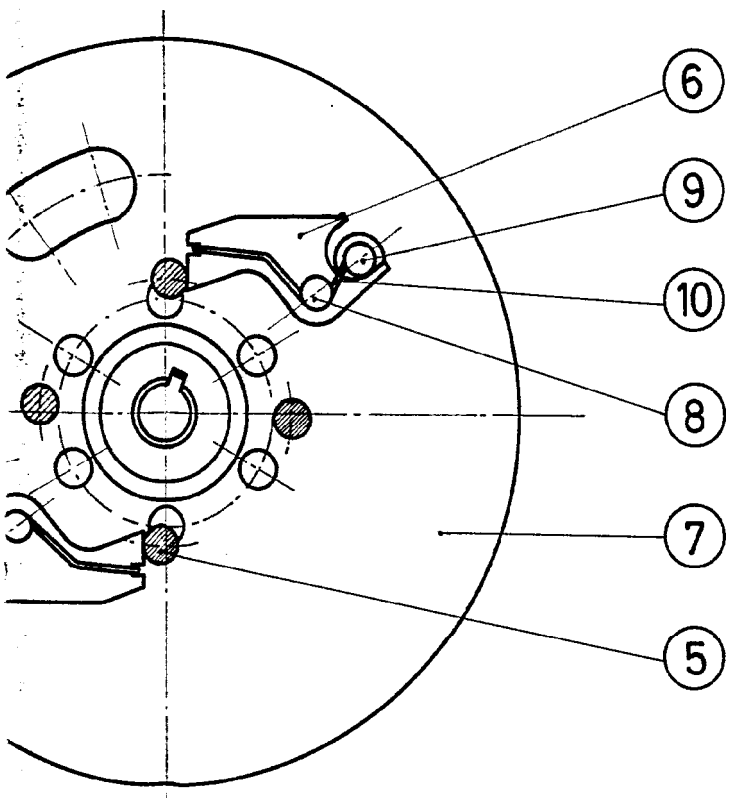
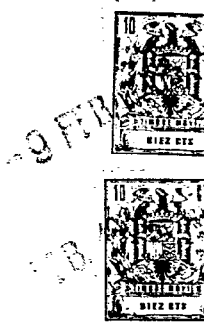
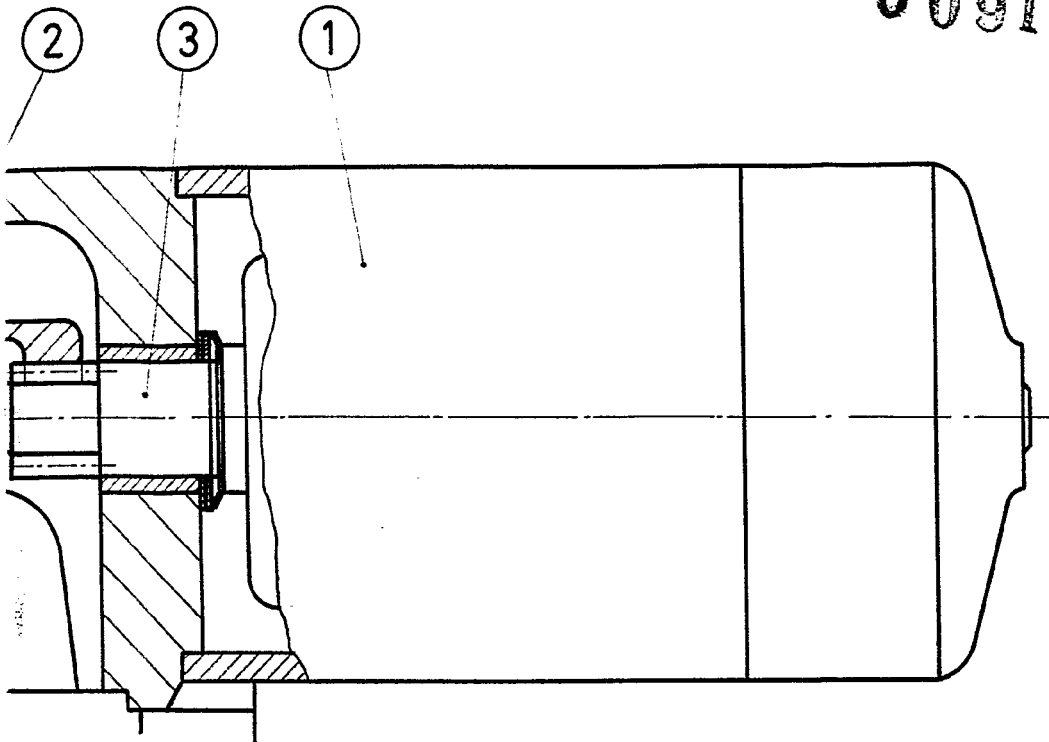


Fig.1

Fig.2



309149



Madrid, 9 de Febrero de 1965
FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS, S.A.
P. P.
FRANCISCO RAMON CASANUEVA
S. P.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Francisco Ramon Casanueva".