

Int. Cl: F02P 402524

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____



D. Javier Princep Vicente, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Avenida Meridiana nºs. 30/32, solicita registrar un Certificado de Adición, por: "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 395.287, que se refiere a: PERFECCIONAMIENTOS EN EL SISTEMA DE ENCENDIDO DE LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA".

Los motivos de la presente solicitud de Certificado de Adición a la Patente Principal nº 395.287, relativa a: "Perfeccionamientos en el sistema de encendido de los motores de combustión interna", se refieren a unas variantes, de gran interés, para los casos en que, aparte del encendido del motor, se desean obtener pequeñas potencias para la iluminación o usos auxiliares.

Según la referida Patente nº 395.287, la bobina transformadora y la bobina de carga del condensador, que descarga sobre el primario de dicha bobina transformadora, van montados sobre un único y común núcleo magnético abierto, que se cierra a través del imán permanente dispuesto entre sus armaduras polares y en el que, al desplazarse por delante de dicho núcleo común, se originan las variaciones de flujo en ambas bobinas.

Otra característica importante de la citada Patente Principal estriba en que el disparo o cebado de la puerta del tiristor, que permite la descarga del condensador, se efectúa automáticamente al invertirse el sentido de la tensión en el primario de la bobina transformadora, originando, en el secundario de la misma, la alta tensión necesaria para obtener la chispa en la bujía.

Según la presente solicitud de Certificado de Adición, en vez de utilizar, como en la Patente nº 395.287, un rotor de dos polos, el rotor, los imanes y el contrapeso forman un conjunto giratorio de tres polos.

402524



25 Las mejoras que ahora se patentan estriban en que la bobina de
 carga y la bobina transformadora se hallan sobre un mismo núcleo,
 que en este caso tiene forma de estrella, en vez de la forma de U
 como aparecía en la Patente Principal.

30 Las ramas restantes del núcleo en forma de estrella pueden uti-
 lizarse para la colocación de las bobinas para la generación de luz.
 En cambio, el circuito electrónico se mantiene idéntico que en la
 Patente Principal, sin ninguna modificación.

35 De acuerdo con el Certificado de Adición que se solicita se
 ha previsto la disposición de un diodo y una resistencia que forman
 un circuito electrónico accesorio, que puede instalarse para ayudar
 a la estabilización de la carga del condensador del circuito elec-
 trónico que ya figuraba en la Patente Principal.

40 Otra de las mejoras que se patentan deriva de lo que, en líneas
 generales, acabamos de exponer y estriba en que el rotor, los imanes
 y el contrapeso, forman un conjunto giratorio de cuatro polos. En
 este caso, las bobinas transformadora y de carga, así como los cir-
 cuitos electrónicos, son idénticos y están dispuestos en la misma
 forma que en el antes expuesto, pudiendo, no obstante, obtenerse
 con dicha disposición de cuatro polos, una sola chispa por cada
 vuelta del rotor.

45 En los dibujos adjuntos, que constituyen parte integrante de
 la presente memoria descriptiva, se ha representado, a título de
 ejemplo ilustrativo, pero no limitativo, una aplicación práctica
 de las mejoras aportadas en los perfeccionamientos introducidos en
 el sistema de encendido de los motores de combustión interna, que
 se describen en la Patente Principal nº 395.287.

50 Dichos dibujos muestran:

55 Fig. 1.- Esquema del principio básico del sistema de descarga
 controlada de un condensador, para producir la chispa de encendido
 con un rotor y tres imanes, que junto con el contrapeso establecen
 un sistema giratorio de tres polos, mientras que la armadura tiene
 forma de estrella, para disponer, sobre dos de sus brazos, la bobi-
 na de carga y la bobina transformadora, quedando las demás ramas
 de dicho núcleo libres para colocar las bobinas generadoras de luz
 y otros usos.

60 Fig. 2.- Curvas de flujos originados en las bobinas de carga



y transformadora, así como las tensiones generadas en dichas bobinas.

65 Fig. 3.- Esquema del conjunto de elementos y conexiónado del
circuito perfeccionado que determina el encendido de los motores de
combustión interna según el invento, pero que en este caso el rotor,
los imanes y el contrapeso, forman un conjunto giratorio de cuatro
polos, con cuya disposición se obtiene una sola chispa por cada
vuelta.

70 Fig. 4.- Curvas de los flujos originados en las bobinas de car-
ga y transformadora, así como de las tensiones creadas en las cita-
das bobinas.

75 Refiriéndonos concretamente a los mencionados dibujos, pasamos
seguidamente a describir, con mayor detalle, las mejoras introduci-
das en el objeto de la Patente Principal nº 395.287, relativa a:
"Perfeccionamientos en el sistema de encendido de los motores de
combustión interna".

80 Tal como se aprecia por el esquema de la Fig. 1, que muestra
el primer caso de la modificación o mejora de la Patente Principal,
el rotor -1-, los imanes -2- y el contrapeso -3-, establecen un
conjunto giratorio de tres polos, que gira alrededor de un núcleo
central.

La bobina de carga -6- y la bobina transformadora -5- se hallan
situadas sobre un mismo núcleo -4-, que en este caso tiene forma de
estrella, hallándose dichas bobinas dispuestas sobre dos ramas ra-
dialmente opuestas.

85 Las ramas restantes del núcleo -4- pueden emplearse para la
colocación de las bobinas para la generación de luz y otros servi-
cios auxiliares.

90 El circuito electrónico -8- no difiere del reivindicado en la
Patente Principal, ya que no ha sufrido ningún tipo de modificación,
en cambio, según se aprecia en el esquema de Fig. 1, se ha agregado
otro circuito electrónico -9- que consta de un diodo -D1- y una re-
sistencia -R-, que forman el circuito accesorio que se instala para
colaborar a la estabilización de la carga del condensador del cir-
cuito electrónico -8-.

95 El principio de funcionamiento del sistema de encendido es
idéntico al reivindicado en la Patente Principal, según se aprecia
por las curvas de flujo y de tensiones inducidas representadas en



100 la Fig. 2. Las curvas de flujo -F- -F'- y por lo tanto las de las tensiones inducidas -T- -T'-, se hallan defasadas exactamente 180° en las bobinas transformadora -5- y de carga -6-.

105 En la bobina de carga -6- las tensiones positivas inducidas -a- -a'-, a través del correspondiente diodo, cargan el condensador y las ondas negativas -b- -b'- circulan por el circuito electrónico auxiliar -9-. Al producirse en la bobina transformadora -5- la onda negativa -c-, que produce, tal como se reivindica en la Patente Principal, el cebado del tiristor y la consiguiente descarga del condensador sobre esta bobina, originando en el debanado secundario -7- de alta tensión productora de la chispa en la bujía -10-, el correspondiente aumento de tensión.

110 La otra onda negativa -c'- no produce ningún efecto de alta tensión, ya que se encuentra el condensador descargado, por no haberse producido, aún, las ondas -a- -a'- de carga de dicho condensador.

115 Según el caso a que venimos haciendo referencia, se mantiene íntegro, por lo tanto, el principio básico de la Patente Principal, relativo al autocebado del tiristor por la bobina transformadora, obteniéndose, en cambio, un incremento notable de la potencia del circuito magnético, que permite la colocación y el rendimiento aceptable de las bobinas auxiliares para circuitos de iluminación y otros usos en las ramas restantes del núcleo en estrella -4-, no
120 utilizados por las bobinas transformadora -5- y de carga -6-.

125 En el ejemplo representado por las Figuras 3 y 4, el rotor -1-, los imanes -2- y el contrapeso -3-, establecen ahora un conjunto giratorio de cuatro polos. Las bobinas transformadora -5- y de carga -6-, así como los circuitos electrónicos -8- y -9- son idénticos que en el caso anterior y están dispuestos en la misma forma. Con dicha disposición de cuatro polos se obtiene una sola chispa por cada vuelta del rotor, ya que la onda -a'- de la bobina de carga -6- determina la carga del condensador por no producirse,
130 en este período, el cebado del tiristor, ya que no se ha producido onda negativa en la bobina transformadora -5-.

Al producirse la onda negativa -c- en la bobina transformadora -5-, se obtiene el cebado del tiristor, ocasionando la descarga del



135 condensador y por lo tanto la chispa, al mismo tiempo que permite el paso de la onda -a'-. La onda -a-, cuando se produce, no puede cargar el condensador, puesto que encuentra el tiristor ya cebado por la segunda onda negativa -c'- de la bobina transformadora -5-. Por lo tanto, a cada vuelta del rotor solo se produce una carga del condensador y por ello se obtiene una sola chispa, con lo cual se mantiene el principio básico de la Patente Principal.

140 Las mejoras aportadas al sistema de encendido de los motores de combustión interna, que dejamos descritos, pueden aplicarse a cualquier tipo de motor, tanto de uno como de varios cilindros, pero con la ventaja de poder disponer siempre de varias ramas del núcleo -4- para la disposición de bobinas para servicios auxiliares.

Se hace constar expresamente que la disposición de los componentes del circuito electrónico principal, como los del secundario, son susceptibles de modificarse, siempre que no se altere el principio básico del invento, que radica en el autocebado del diodo controlado.

150 El Certificado de Adición, por: "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 395.287, que se refiere a: PERFECCIONAMIENTOS EN EL SISTEMA DE ENCENDIDO DE LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA", cuyo privilegio de explotación en España y sus Provincias de Ultramar se solicita por igual periodo de vida legal que la Patente antes reseñada, deberá recaer sobre las particularidades que se concretan en las siguientes,

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

160 1ª.- "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 395.287, que se refiere a: PERFECCIONAMIENTOS EN EL SISTEMA DE ENCENDIDO DE LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA", caracterizadas por el hecho de que el rotor, los imanes y el contrapeso establecen un conjunto giratorio que puede ser de tres o cuatro polos, que circunda un núcleo central en forma de estrella, sobre dos de cuyas ramas, radialmente opuestas, se hallan dispuestas la bobina de carga y la bobina transformadora, mientras que las restantes ramas de dicho núcleo pueden utilizarse para la colocación de las bobinas generadoras de luz y para otros servicios auxiliares.

m/c



170. 2ª.- "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 395.287, que se refiere a: PERFECCIONAMIENTOS EN EL SISTEMA DE ENCENDIDO DE LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA", según la 1ª reivindicación, caracterizadas por el hecho de que, además del circuito electrónico que provoca el disparo o cebado de la puerta del tiristor, que según la
175 Patente Principal permite la descarga del condensador, se ha agregado otro circuito electrónico, que consta de un diodo y una resistencia, que forman un circuito accesorio que colabora a la estabilización de la carga del condensador antes citado.

180 3ª.- "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 395.287, que se refiere a: PERFECCIONAMIENTOS EN EL SISTEMA DE ENCENDIDO DE LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA", según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizadas por el hecho de que en virtud de la disposición, sobre sendas ramas opuestas del núcleo, de las bobinas transformadora y de carga, se produce un desfase de 180º entre las curvas de ambas
185 bobinas, lo que determina que en la bobina de carga las tensiones positivas inducidas carguen el condensador, a través del correspondiente diodo y las ondas negativas circulen por el circuito electrónico auxiliar.

190 4ª.- "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 395.287, que se refiere a: PERFECCIONAMIENTOS EN EL SISTEMA DE ENCENDIDO DE LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA", según la anterior reivindicación, caracterizadas por el hecho de que al producirse en la bobina transformadora la onda negativa que provoca el cebado del tiristor y la consiguiente descarga del condensador sobre esta bobina, se origina
195 el correspondiente aumento de tensión en el debanado secundario de alta tensión, productora de la chispa en la bujía, mientras que la otra onda negativa no produce ningún efecto de alta tensión, ya que se encuentra el condensador descargado, por no haberse producido, aún, las ondas de carga de dicho condensador, todo lo cual contribuye a un incremento notable de la potencia del circuito magnético,
200 que asegura un rendimiento aceptable de las bobinas auxiliares para circuitos de iluminación y otros usos, dispuestas en las ramas restantes del núcleo en estrella.

205 5ª.- "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 395.287, que se refiere a: PERFECCIONAMIENTOS EN EL SISTEMA DE ENCENDIDO DE LOS

MCE



210 MOTORES DE COMBUSTION INTERNA", según las precedentes reivindicaciones, caracterizadas por el hecho de que cuando el rotor forma un conjunto de cuatro polos, se obtiene una sola chispa por cada vuelta del mismo, ya que la onda de la bobina de carga determina la carga del condensador por no producirse, en este período, el cebado del tiristor, debido a que no se ha producido onda negativa en la bobina transformadora.

215 6ª.- "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 395.287, que se refiere a: PERFECCIONAMIENTOS EN EL SISTEMA DE ENCENDIDO DE LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA".- Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.

Consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona a 1.º 8 ABR 1972

P.A. de D. Javier Princep Vicente.

JUAN B. RENTER RIDAURA

mle

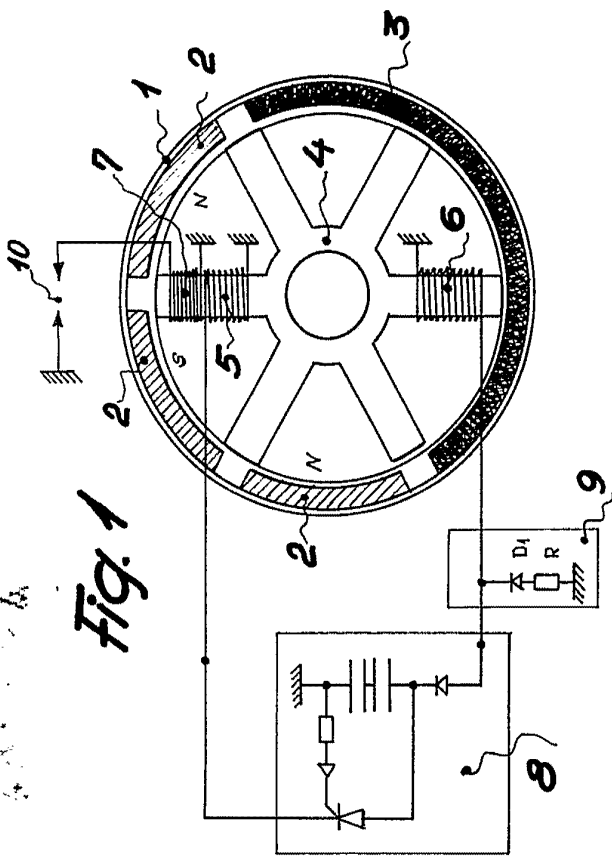


Fig. 1

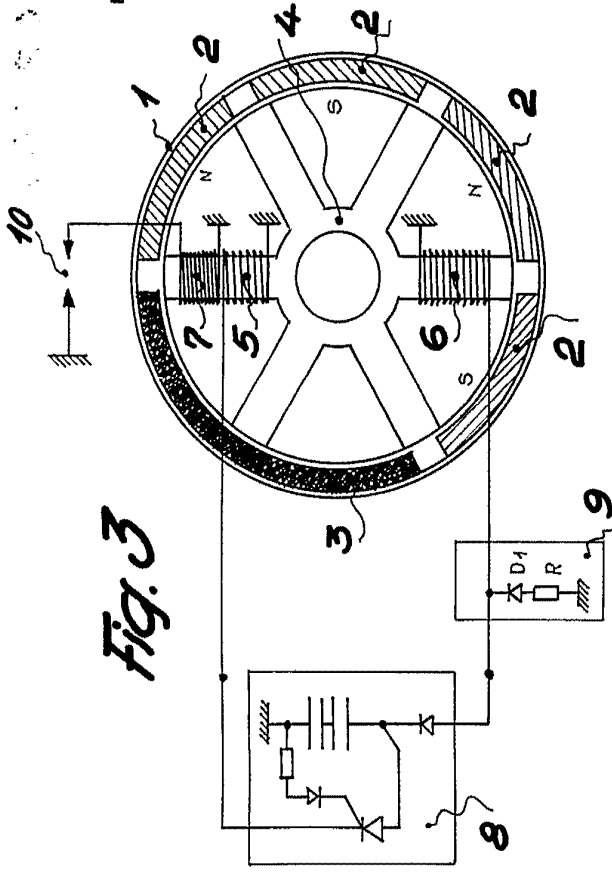


Fig. 3

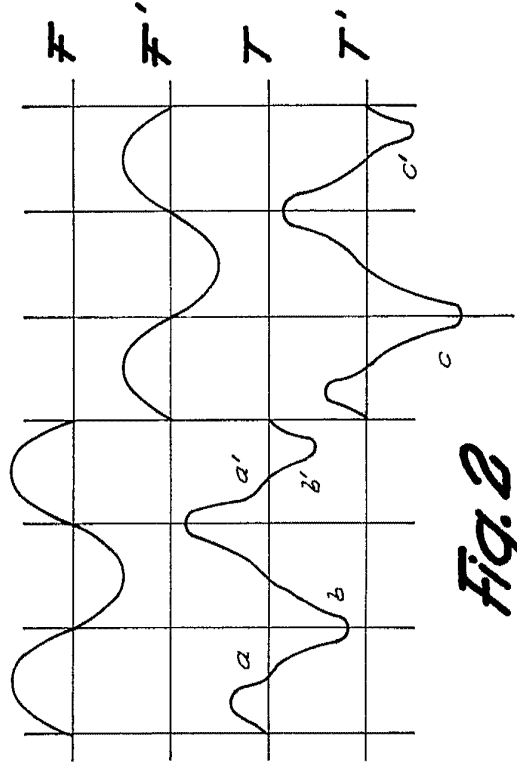


Fig. 2

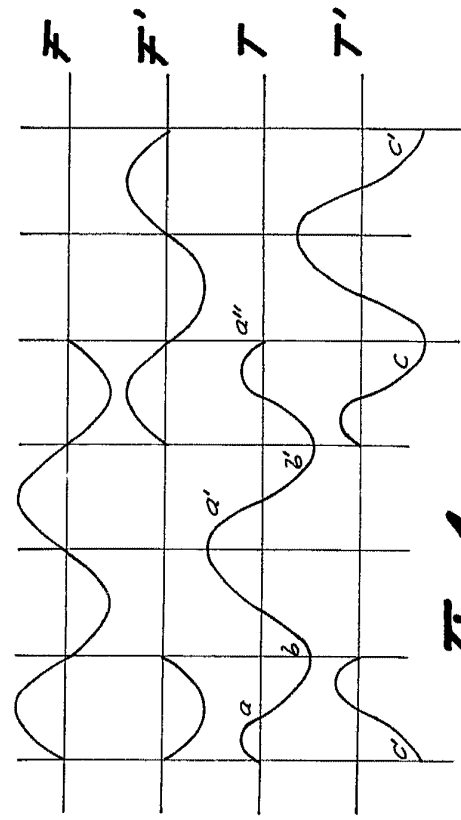


Fig. 4

Barcelona 5 de Abril 1972
 P.A. *[Signature]*
 Juan B. Renter Ribera

60252A

Fig. 1

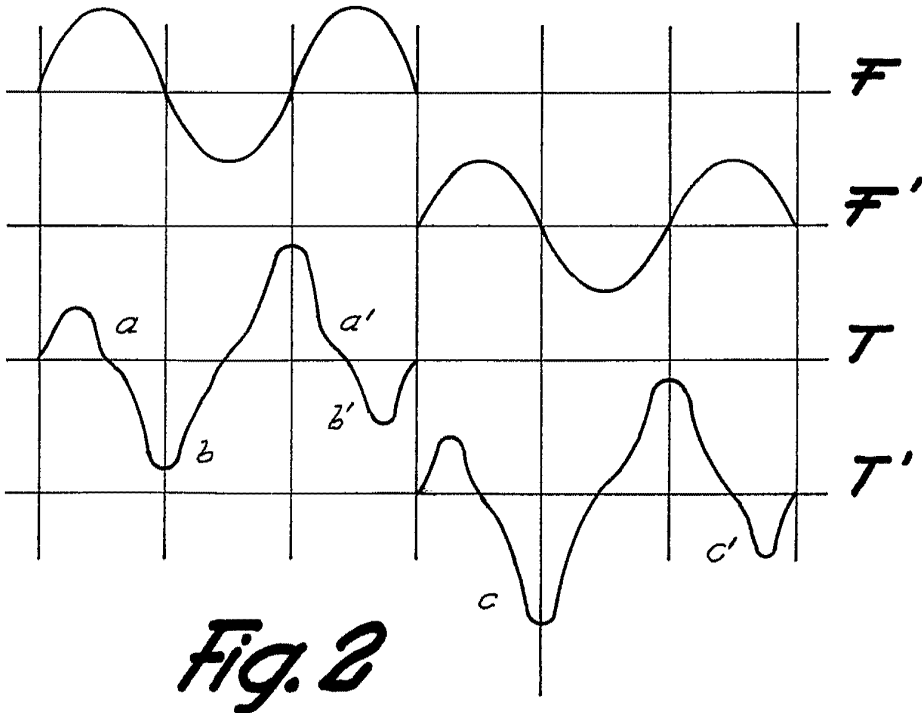
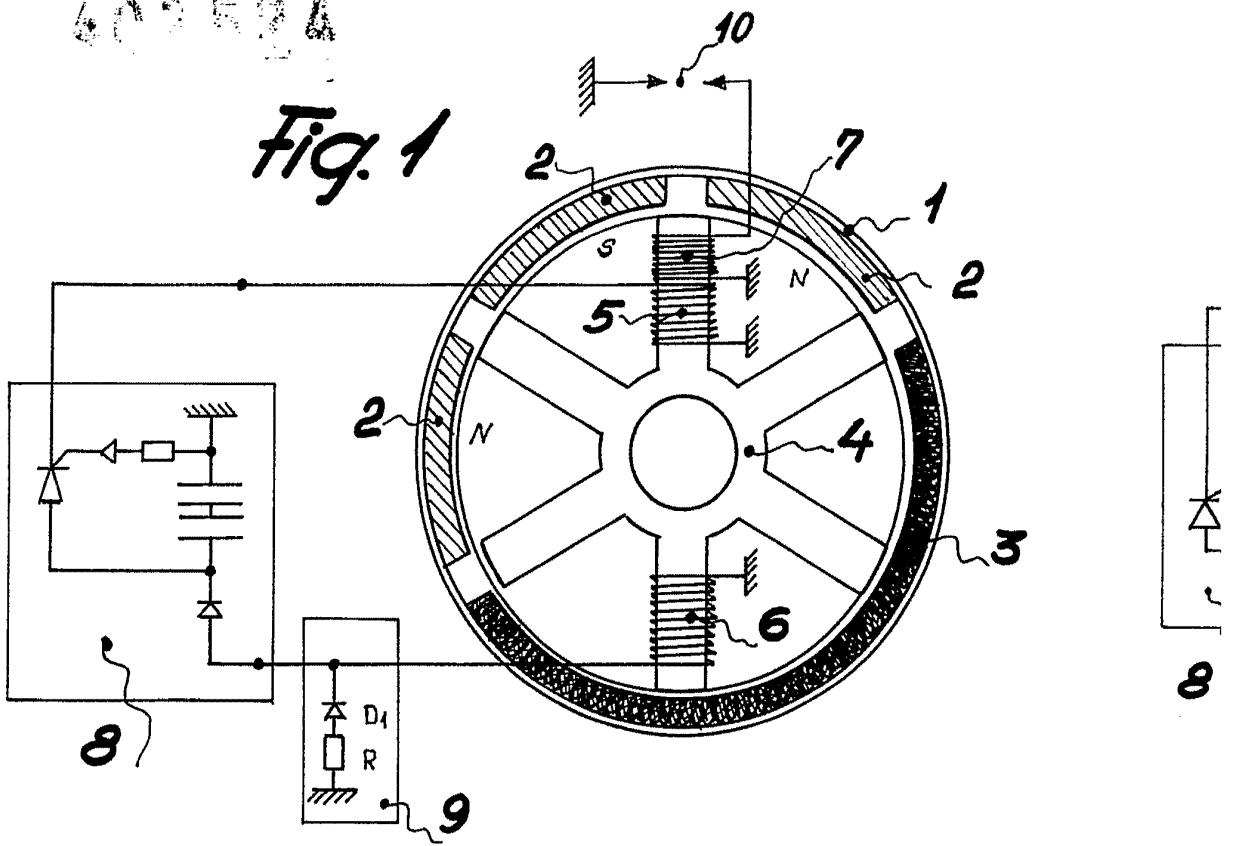


Fig. 2

Escala variable

Fig. 3

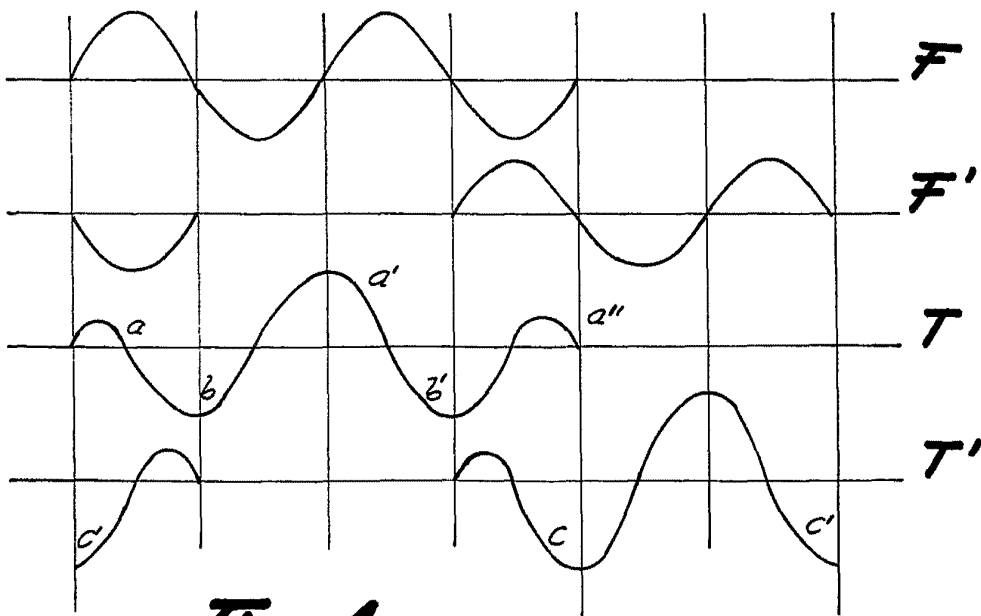
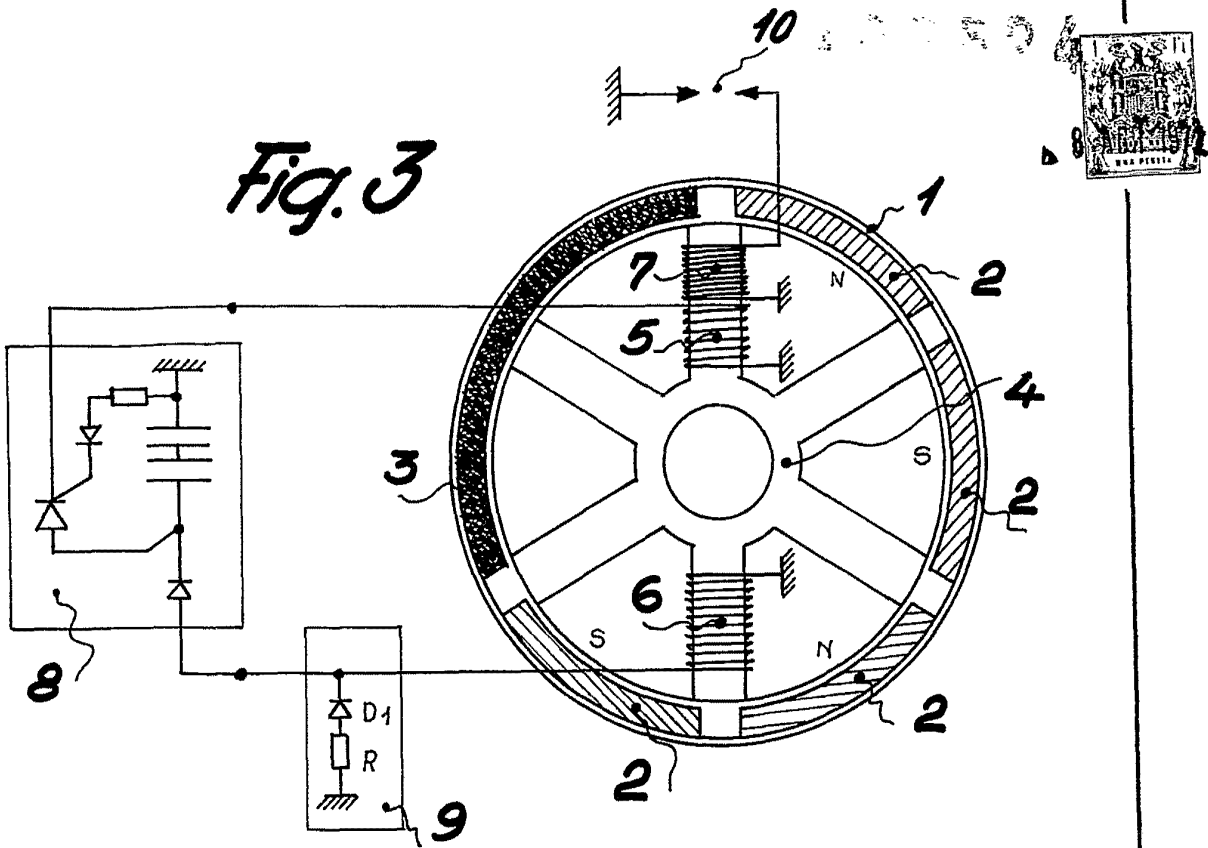


Fig. 4

Barcelona 8 Abril 1972
P.A. *[Signature]*
Juan B. Penter Ridaura