

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

19 ES	11	21	NUMERO	9 6 2 9 1	10 AI
22	FECHA DE PRESENTACION				
	17 ABR. 1979				

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F02N11/02 // B62K11/00	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTO EN LOS DISPOSITIVOS AUXILIARES PARA ARRANQUE AUTOMATICO DE PEQUEÑOS MOTORES DE EXPLOSION"		
71 SOLICITANTE (S) D. ANDRES RABASA NEGRE		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE C/. Berenguer III, nº 50 MOLLET DEL VALLES (Barcelona)		
72 INVENTOR (ES) el propio peticionario		
73 TITULAR (ES) D. ANDRES RABASA NEGRE		
74 REPRESENTANTE D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.		

POOR
QUALITY

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere al mecanismo de arranque automático para pequeños motores de explosión en especial para ciclomotores y motocicletas de pequeña cilindrada, consistente en acumular la energía de inercia en un rotor de motor eléctrico que hace de volante de inercia.

Este rotor de motor-volante de inercia se solidariza con el volante magnético del motor cuando, ha llegado a una determinada velocidad de rotación a través de un embrague mecánico de mordazas centrifugas.

Desde decenios es conocido el sistema de arrancar motores, incluso de aviación haciendo girar a alta velocidad un volante de inercia el cual acumula la suficiente energía para que a través de diversos mecanismos o embragues, transmita esta energía de inercia al cigüeñal motor y produzca el arranque del mismo.

Esta invención es un sistema simplificado de motor-volante de inercia que aprovecha los mecanismos del propio motor, en este caso la potencia magnética de los imanes permanentes que equipan al volante magnético que alimenta el encendido del motor.

También se aprovechan las mordazas normalizadas del embrague centrifugo que se utilizan para el arranque manual, los ciclomotores automáticos.

La descripción de la presente patente de invención queda osquemáticamente representada por un modo de realización a título de ejemplo, no limitativo, para hacer resaltar las ventajas y características de la invención.

La figura nº 1 representa una sección convencional por un plano que comprende el eje de rotación del motor de explosión y del mecanismo de la invención.

La figura nº 2 es una vista en sección por un plano normal al eje del motor con cortes convencionales paralelos y a distintos niveles.

5 La figura, 1 representa el conjunto del mecanismo de arranque automático con el rotor-volante ubicado en una tapa 20 que va fijada al carter motor 19, a través de un eje 8 y rodamiento 9, en forma coaxial con el eje 1 del cigüeñal del motor que se trata de poner en marcha.

10 Con el nº 2 está representado el volante magnético de ignición y que asimismo normalmente produce energía eléctrica propia para el alumbrado y accesorios eléctricos del vehículo.

15 En este volante magnético convencional, aprovechando la potencia de sus propios inanes permanentes 11 y prolongándolos lateralmente hacia el exterior según 12, ^{transforma} en el estator inductor de un motor eléctrico que esta formado por este estator-volante magnético y el rotor inducido, 6.

En este rotor inducido van incluidas las bobinas 10, con núcleo de hierro dulce que son alimentadas a través de un colector 15 por las escobillas 16.

20 Cuando a través de un pulsador y a voluntad se da paso a la corriente de una pequeña batería 18 hacia las escobillas 16, se induce en las bobinas 10 un campo electromagnético que reacciona con el campo magnético propio de los inanes y masas polares 11 y 12 del inductor-volante magnético 2 del propio motor lo que determina la rotación del rotor 6. Simultaneamente se habia dado corriente al electroiman de corona 5, que atrafa el disco de freno 3, que inmovilizaba el rotor 6, debido a la fuerza del resorte 4, dejandolo libre para girar.

30 Una vez alcanzada determinada velocidad de rotación del rotor-volante 6, automáticamente y por la fuerza

centrífuga desarrollada se abren las mordazas del embrague centrífugo 14 y se ponen en contacto con la campana de embrague 13 solidaria del volante magnético del motor 2, con la cual se encierran gracias a la geometría de las mordazas, transmitiendo a través de dichas mordazas la energía cinética acumulada en el rotor 6 al volante magnético 2 y al eje motriz¹ del cigüeñal del que es solidario, arrastrando el conjunto motor de explosión y logrando su puesta en marcha, tras lo cual la mayor velocidad de rotación del árbol cigüeñal y de la campana de embrague 13, determina el desenclavamiento de las mordazas de embrague 14.

El operador interrumpe el paso de corriente eléctrica de la batería 18, al rotor-motor 6, y simultáneamente deja sin energía el electroimán 5, de la batería 18, al rotor-motor 6, y simultáneamente deja sin energía el electroimán 5, con lo cual el resorte 4, ejerce presión sobre el disco de freno 3, del rotor, que de este modo detiene su rotación. De otra parte, los resortes 21, se encargan de mantener recogidas las mordazas 14, del embrague centrífugo.

En este momento y continuando en marcha el motor de explosión y su cigüeñal, el conjunto del motor eléctrico formado por el rotor-inductor 6 y el volante magnético 2, pasa a actuar como generador de corriente, ya que los imanes del volante² actúan sobre las bobinas del rotor. Dicha corriente puede utilizarse previo paso a través de un diodo rectificador no representado, para cargar la batería 18 y para alimentar otros accesorios eléctricos del vehículo, como pueden ser: freno, stop, luces de posición, etc.

Tenemos pues un arranque automático sumamente simplificado que solamente utiliza una pequeña fuente de energía exterior como la batería 18 y que aprovecha elementos del mis

no motor de explosión, principalmente la fuerza magnética de los imanes 11 y 12, del volante magnético 2,

Permite asimismo, disponer de una segunda fuente auxiliar de energía eléctrica.

5

Se aquí un conjunto de pequeño tamaño ligero de peso sumamente económico, en comparación con todos los demás mecanismos conocidos actualmente en los motores de arranque.

10

= . =

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

- 5 1.- perfeccionamientos en los dispositivos auxiliares para el arranque automático de pequeños motores de explosión especialmente para ciclomotores y similares compuestos por un motor eléctrico coaxial con el árbol del cigueñal del motor de explosión, estando el árbol de dicho motor eléctrico apoyado en la tapa del carter del motor mediante rodamientos de agujas y caracterizados esencialmente por que dicho motor eléctrico está constituido por el volante magnético de ignición propio del motor, aunque modificado, que actúa como inductor y por un rotor-volante provisto de bobinas arrolladas sobre masas polares de hierro dulce, dispuestas lateralmente en el rotor-volante y convenientemente conectadas a un colector, y que tiene articuladas unas mordazas, dotadas de resortes de retorno, las cuales sometidas a la fuerza centrífuga provocada por la rotación del rotor-volante, después de dar corriente eléctrica al colector del rotor mediante las escobillas correspondientes, pueden rozar y enclavarse con un tambor de embrague coaxial y acoplado al volante magnético modificado, del motor de explosión, transmitiendo la energía eléctrica acumulada en el rotor-volante suficiente para lograr la puesta en marcha del motor de explosión, lo que produce el desenclavamiento de las mordazas del embrague centrífugo y, al interrumpir la alimentación de corriente al motor eléctrico, el paulatino paro del rotor-volante.
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación anterior, caracterizados por que el rotor-volante está

dotado de un freno de disco anclado en la tapa del carter y cargado por un resorte cuya fuerza se puede contrarrestar mediante la fuerza de un electroimán anular que, a voluntad se alimenta con corriente eléctrica acumulada en una batería, de la que se puede alimentar también el inducido del rotor-volante a través de un interruptor.

3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque el volante magnético de ignición del motor ha sido modificado ampliando sus masas polares por uno de sus lados para recubrir las masas polares del rotor-volante, constituyendo de este modo el inductor de un motor eléctrico con entrehierro cilíndrico.

4.- perfeccionamientos, según las reivindicaciones, 1ª, 2ª y 3ª, caracterizados porque cuando el freno de disco actúa y el rotor-volante permanece parado, conjuntamente con el volante magnético inductor, estando el motor de explosión en funcionamiento, constituyen un generador de corriente alterna que, a través de un diodo, puede alimentar una batería.

5.- Perfeccionamientos en los dispositivos auxiliares para el arranque automático de pequeños motores de explosión.

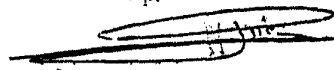
según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 7 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 17 ABR. 1979

P.A.

JAIMÉ ISERNA

P. P.



Encom. JESUS PICAZO

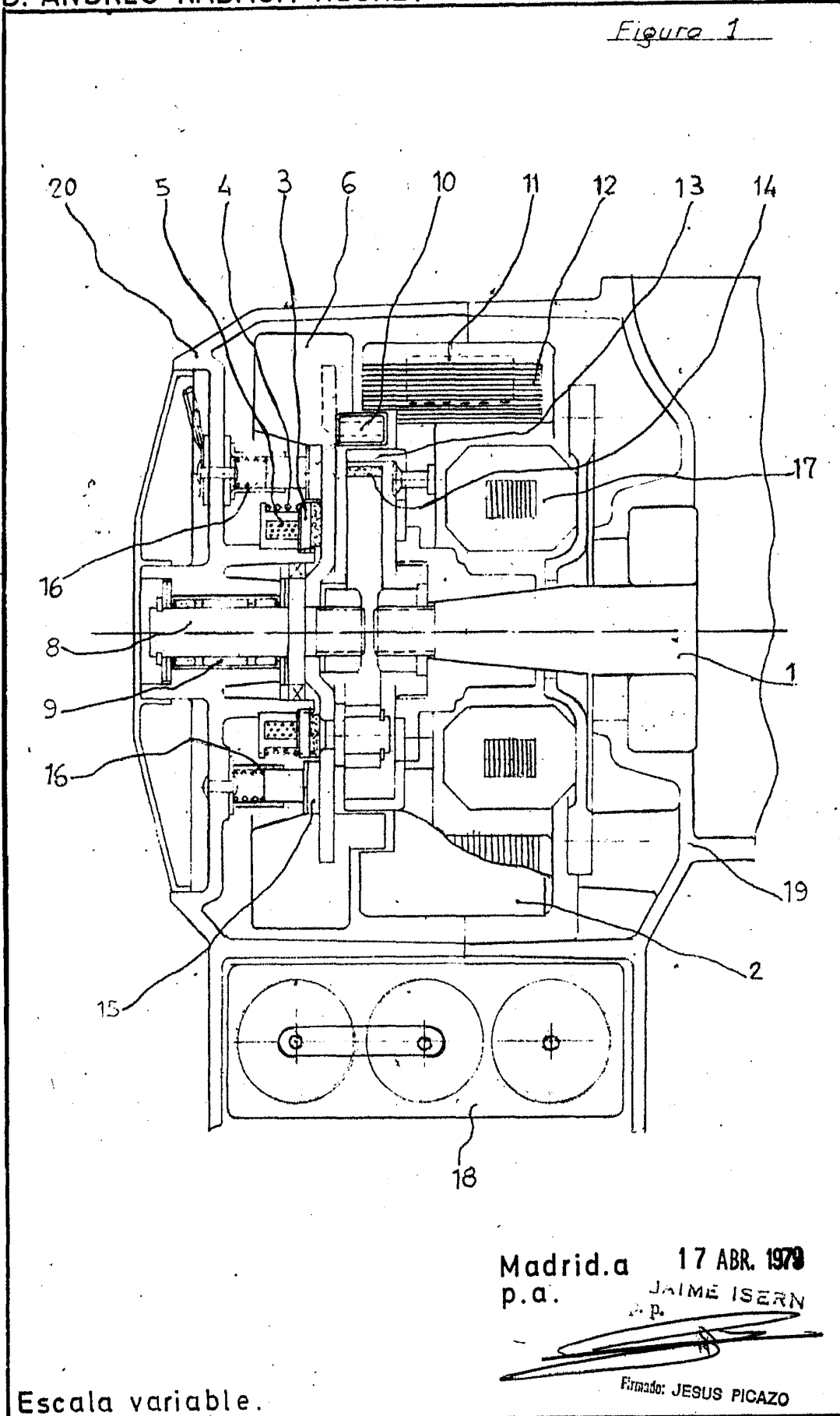
mc.

479.629

D. ANDRES RABASA NEGRE.

Dos hojas. 1.

Figura 1



Madrid.a 17 ABR. 1979
p.a. JAIME ISERN
p.p.

Firmado: JESUS PICAZO

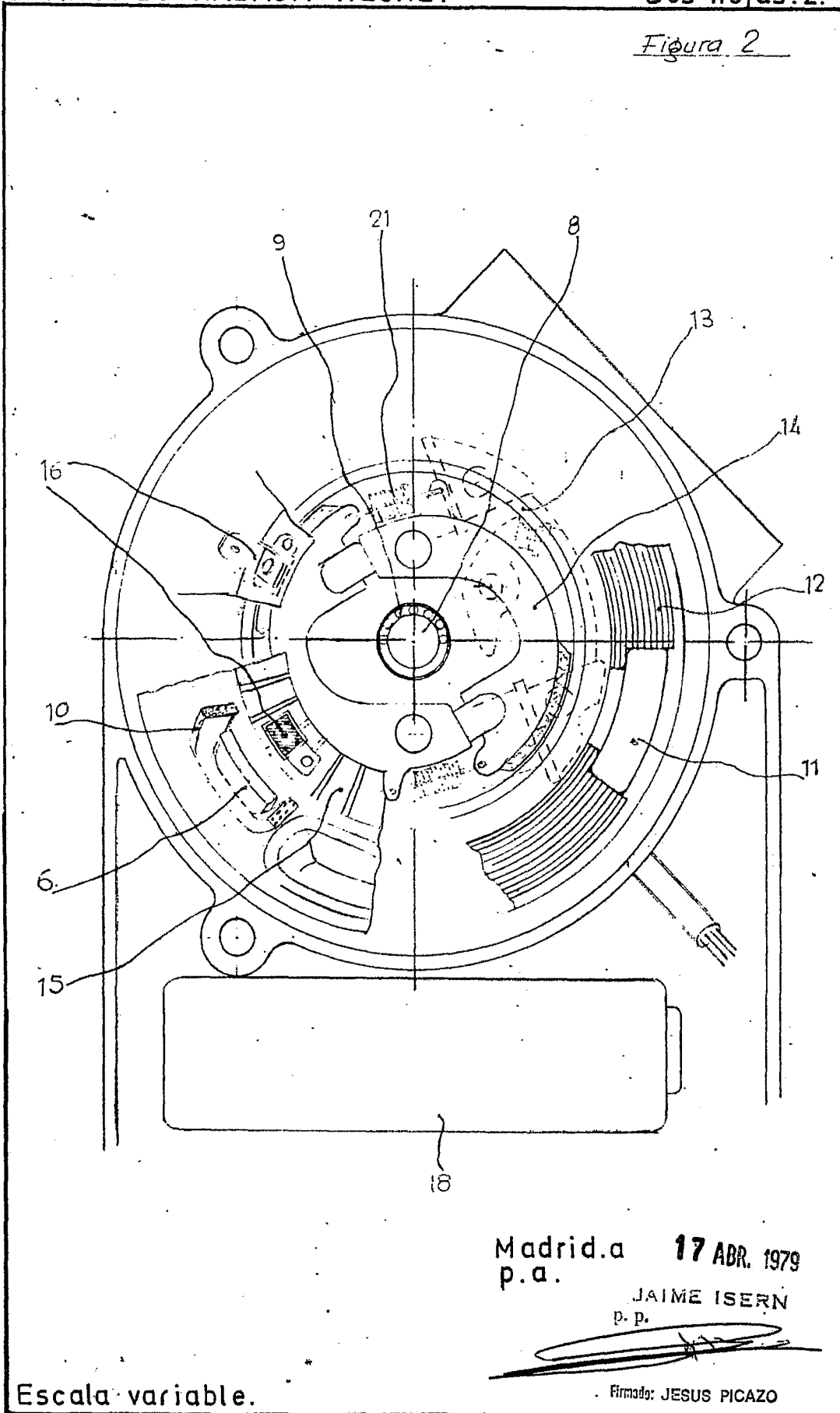
Escala variable.

479.629

D. ANDRES RABASA NEGRE.

Dos hojas.2.

Figura 2



Madrid.a 17 ABR. 1979
p.a.

JAIME ISERN
p. p.

Firmado: JESUS PICAZO

Escala variable.