

SECCION TECNICA  
SOCIETAT S.P.C.  
Clase F02  
Solicitud P

P - 44.014

Nº 25027  
Dossier 4920  
inhibiteur  
d'étincelles

377130

**Memoria descriptiva**



**para solicitar** PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA **por 20 años**

**a nombre de** SOCIETE DE CONSTRUCTIONS MECANIQUES PANHARD &  
LEVASSOR

**entidad /** ~~de nacionalidad~~ francesa

**con domicilio en** 117 a 167 Quai André Citroën, París,  
Francia

**por:** "DISPOSITIVO DE ENCENDIDO PARA MOTOR DE EXPLOSION"  
(Clase Internacional F02p F02b)



El invento se refiere a un dispositivo de encendido para motores de explosión con pistón rotativo monorrotor, cuyo dispositivo comprende un ruptor, una leva  
5 arrastrada por el motor y que coopera con el rotor, una bobina de inducción y una bujía de encendido, provocando dicho ruptor, sobre todo por apertura, pero también por cierre del circuito primario de la bobina, una sobretensión de apertura y de cierre en los bornes del circuito secundario de dicha bobina, el cual está conectado a la bujía.  
10

El invento concierne más particularmente, porque es en este caso donde su aplicación parece tener que presentar mayor interés, pero no exclusivamente, a aquellos de dichos dispositivos de encendido que comprenden  
15 dos bujías desplazadas en el sentido periférico y, en general, una bobina de inducción y un ruptor por bujía.

El invento tiene por finalidad, sobre todo, hacer estos dispositivos tales que respondan mejor que hasta ahora a las diversas exigencias de la práctica, especialmente en lo que concierne a la obtención de cilos de combustión sin perturbación.  
20

El dispositivo de encendido para motor de explosión con pistón rotativo definido más arriba se caracteriza, según el invento, por el hecho de que comprende  
25 medios apropiados para impedir que la sobretensión de cierre aparezca entre los electrodos de la bujía mientras esta última se encuentra en una cámara de combustión del motor al comienzo de compresión.

Según un primer modo de realización, estos medios están dispuestos para, por una parte, establecer una  
30

377 130

10 Ma



conexión eléctrica entre la bujía y el secundario de la bobina durante la apertura o inmediatamente antes de la apertura del ruptor y, por otra parte, cortar dicha conexión durante el cierre o inmediatamente antes del cierre del ruptor.

Según un segundo modo de realización, estos medios están dispuestos de tal manera que provocan el cierre del ruptor antes de que la bujía de encendido se encuentre en una cámara de combustión al comienzo de compresión.

El invento se refiere igualmente a los motores de explosión con pistón rotativo monorrotor, caracterizados por el hecho de que comprenden un dispositivo de encendido tal como se ha definido más arriba.

El invento podrá ser, de todos modos, bien comprendido, con ayuda del complemento de descripción que sigue, así como de los dibujos anejos, cuyos complementos y dibujos, se refieren a los modos preferidos de realización.

La figura 1 de estos dibujos representa, esquemáticamente, un motor de explosión con pistón rotativo establecido conforme al primer modo de realización del invento.

La figura 2 representa esquemáticamente un motor con pistón rotativo establecido conforme al segundo modo de realización del invento.

Las figuras 3 y 4, finalmente, representan algunos de los elementos de la figura 2 en otras posiciones de funcionamiento.

Según el invento, y, más particularmente, según



10  
5  
10  
aquél de sus modos de aplicación, así como según aquellos modos de realización de sus diversas partes, a los cuales parece que hay que atribuir la preferencia, pues se proponen establecer un dispositivo de encendido para un motor de explosión con pistón rotativo 1 que comprende una envolvente de cárter 2 en forma de trocoide con dos lóbulos, provista de una lumbrera de admisión 3 y de una lumbrera de escape 4, y un pistón rotativo 5 en forma de triángulo curvilíneo, con tres aristas 5a, 5b, 5c que pueden girar en el interior de dicha envolvente (en el sentido de las agujas del reloj según las figuras 1 y 2), se procede como sigue.

15  
20  
25  
30  
En primer lugar, en lo que concierne al conjunto del dispositivo de encendido por batería, se hace que comprenda una fuente 6 de tensión eléctrica continua constituida, por ejemplo, por una batería provista de un borne positivo 14 y de un borne negativo 7 unida a una masa general 8. Se hace que comprenda, de preferencia, dos bujías de encendido 9 y 10 montadas en la envolvente de cárter 1 y representadas esquemáticamente en las figuras 1 y 2. Estas dos bujías están alejadas una de otra a lo largo de la periferia de la envolvente de cárter 2, con objeto de favorecer el establecimiento lo más rápido posible del frente de llama, en toda la longitud de una cámara B que se encuentra al final de compresión y cuya forma, como es visible en las figuras 1 y 2, es muy aplastada y alargada. La bujía 9 es llamada con frecuencia bujía alta o bujía superior. La bujía 10 es llamada bujía baja o inferior. Cada una de las bujías incluye dos electrodos, de los cuales el primero está unido a la masa 8 y el segundo está



conectado de la manera indicada.

A las dos bujías 9 y 10, se puede hacer corres-  
ponder, como muestra la figura 1, dos bobinas de induc-  
ción 11 y 12 provistas, respectivamente, de enrollamien-  
tos primarios 11a y 12a y de enrollamientos secundarios  
5 11b y 12b. Los enrollamientos 11a y 11b tienen un borne  
común 13 unido al borne positivo 14 de la fuente de ten-  
sión 6 por medio de un contacto de encendido 15. Los enro-  
llamientos 12a y 12b tienen también un borne común 16 di-  
10 rectamente unido al borne 13.

El enrollamiento primario 11a incluye un segun-  
do borne 17 unido a la masa 8 por medio de un ruptor 18  
montado paralelo con un condensador 19. Igualmente, el  
enrollamiento primario 12a incluye un segundo borne 20  
15 unido a la masa 8 por un segundo ruptor 21 montado en pa-  
ralelo con un segundo condensador 22.

El ruptor 18 comprende un brazo conductor rígi-  
do 23, articulado en uno de sus extremos sobre un eje fi-  
jo 24 y que lleva, en su otro extremo, una pastilla con-  
ductora 25, cuya pastilla puede ponerse en contacto con  
20 otra pastilla fija 26 unida eléctricamente a la masa 8.  
La pastilla 25 está unida eléctricamente al borne 17 de  
la bobina 11 por medio del brazo 23. Este último lleva  
sensiblemente en su centro, una tecla aislante 27. El rup-  
tor 21 es idéntico al ruptor 18 y las partes de este rup-  
tor análogas a las del ruptor 18 llevan las mismas cifras  
de referencia seguidas de la letra a. La pastilla 25a está  
25 unida eléctricamente al borne 20 de la bobina 12.

Los dos ruptores 18 y 21 están dispuestos de  
30 modo sensiblemente simétrico con relación al eje de rota-



ción de una leva 28 con dos protuberancias 29 y 30 diame-  
tralmente opuestas. Dicha leva es arrastrada en rotación  
a una velocidad proporcional a la del motor y coopera con  
las teclas 27 y 27a de los ruptores con objeto de dejar  
5 que se pongan en contacto y se separen alternativamente,  
de un lado, las pastillas 25 y 26, y, de otro lado, las  
pastillas 25a y 26a. Medios de atracción elásticos, no  
representados, actúan sobre los dos brazos 18 y 23. Igual-  
mente, medios de reglaje del avance al encendido (no re-  
10 presentado) pueden actuar sobre el calado angular de la  
leva 28 con relación al árbol del motor que es movido por  
el pistón 5.

Los enrollamientos secundarios 11b y 12b inclu-  
yen, respectivamente, bornes de salida 31 y 32. Hasta aho-  
15 ra, estos bornes estaban unidos, en el caso de los motores  
con pistón rotativo monorrotor, directamente y con perma-  
nencia, al segundo electrodo de las bujías 9 y 10, respec-  
tivamente. Se recuerda que el primer electrodo de dichas  
bujías está unido a la masa 8.

20 El funcionamiento de tal dispositivo era el si-  
guiente.

Cuando el pistón rotativo 5 llega a una posición  
determinada a la cual corresponde un volumen igualmente  
determinado de la cámara B, la leva 28 separa una de otra,  
25 simultáneamente, con un ligero desplazamiento en el tiem-  
po, por una parte, las pastillas 25 y 26, y por otra parte,  
las pastillas 25a y 26a. Hay, pues, una apertura brusca  
del circuito eléctrico de cada enrollamiento primario  
11a y 12a que genera una variación importante de flujo  
30 magnético en dichos enrollamientos primarios. Esta variación



de flujo magnético induce en los enrollamientos secundarios 11b y 12b una fuerte tensión eléctrica. Los bornes 31 y 32 son llevados así a un potencial elevado con relación a la masa y lo mismo sucede con los electrodos de las bujías 9 y 10, unidos, respectivamente, a los bornes 31 y 32. El conjunto está construido de tal manera que la diferencia de potencial que aparece entre los electrodos de las bujías 9 y 10 es suficiente para hacer saltar una chispa apropiada para inflamar la mezcla comprimida en la cámara B.

A causa de la rotación de la leva 28, las protuberancias 29 y 30 se alejan, pues, de las teclas 27 y 27a y las pastillas 25 y 26, 25a y 26a se ponen de nuevo en contacto una con otra. Hay cierre del circuito primario de cada bobina 11 y 12 y la intensidad de la corriente que circula en los enrollamientos 11a y 12a pasa de un valor nulo a un valor no nulo. Así, pues, durante el cierre del circuito primario, una variación de flujo magnético es producida de nuevo en los enrollamientos primarios 11a y 12a y una diferencia de potencial elevada del orden de 1500 a 2500 voltios aparece entre los electrodos de las bujías 9 y 10. En el momento en que se produce el cierre del circuito primario de la bobina 12, la bujía inferior 10, unida a esta bobina, se encuentra en presencia de gas bajo presión elevada y la rigidez dieléctrica de estos gases es bastante fuerte para que una chispa no salte generalmente entre los electrodos de la bujía 10. Incluso aunque saltara una chispa, no sería inconveniente, puesto que se produciría en una mezcla de gases quemados.



Por el contrario, en el momento en que se produce el cierre del circuito primario de la bobina 11, es decir, al mismo tiempo o sensiblemente al mismo tiempo que el cierre del circuito primario de la bobina 12, la arista 5a del pistón, que delimita la zona trasera de la cámara 8, ha franqueado generalmente la bujía 9. Esta última se encuentra entonces en una cámara que contiene una mezcla de gases frescos al principio de compresión. La mayoría del tiempo, la diferencia de potencial que aparece entre los electrodos de la bujía 9 es suficiente para generar una chispa y un preencendido intempestivo de una mezcla que no ha alcanzado todavía el grado de compresión deseado. La chispa salta con bastante facilidad porque la mezcla está poco comprimida y posee, pues, una rigidez dieléctrica relativamente pequeña. Pero tal preencendido es perjudicial al buen funcionamiento del motor y va acompañado de un ruido análogo a un fuerte tintineo y de una disminución de potencia.

Para remediar este inconveniente, conforme a la disposición principal del invento, se hace incluir al dispositivo de encendido del motor de explosión con pistón rotativo 1, medios para impedir que la sobretensión de cierre aparezca entre los electrodos de cada bujía, mientras ésta se encuentra en una cámara de combustión al comienzo de compresión.

Según una primera solución, dichos medios están constituidos por un conmutador giratorio 33 (figura 1) arrastrado en rotación por el motor 1 y que, por una parte, establece una conexión eléctrica entre la bujía 9 y la bobina 11 y entre la bujía 10 y la bobina 12, lige-



ramente antes y durante la apertura de los ruptores 18 y 21 y, por otra parte, corta dicha conexión ligeramente antes y durante el cierre de dichos ruptores 18 y 21.

El conmutador giratorio 33 comprende un rotor 34 y un estator 35. El rotor 34 se compone, por una parte, de una corona cilíndrica de revolución 36, conductora, por lo menos en su periferia, y provista de un brazo conductor radial 37 que se extiende hacia el exterior, por otra parte, de un cilindro 38 conductor al menos en su periferia, coaxial a la corona 36 y provisto de un brazo conductor radial 39 diametralmente opuesto al brazo 37, estando dituada una parte del cilindro 38 en el interior de dicha corona, y por otra parte, finalmente, de un aislante 40 dispuesto entre la corona 36 y el cilindro 38. La posición del brazo 39 a lo largo del eje del rotor es tal que dicho brazo está aislado eléctricamente de la corona 36. El rotor 34 es arrastrado alrededor de su eje a una velocidad proporcional a la del motor.

El estator 35, representado esquemáticamente, lleva el rotor 34 y comprende dos escobillas 41, 42 y dos bornes conductores 43, 44 diametralmente opuestos con relación al centro del rotor. La escobilla 41 se apoya sobre la superficie exterior del cilindro 38 y permite asegurar una unión eléctrica entre el brazo 39 y el borne 32 al cual está unida esta escobilla. La escobilla 42 se apoya sobre la superficie exterior de la corona 36 y asegura el paso de la corriente eléctrica entre el borne 31, al cual está unida, y el brazo 37. Los bornes 43 y 44 están dispuestos de manera que los brazos 37 y 39 se ponen en contacto con ellos o a poca distancia de éstos a



cada vuelta del rotor. Estos bornes estan unidos, respectivamente, a los segundos electrodos de las bujías 9 y 10.

5 Finalmente, hay que precisar que la fijación angular del rotor 34, la amplitud angular del ámbito durante el cual existe unión eléctrica entre los brazos 37, 39 y los bornes 43, 44 y el perfil de la leva 28 están determinados de tal manera que dicha unión se establezca ligeramente antes y durante la apertura de los ruptores 18 y 21, pero sea interrumpida antes del cierre de los ruptores.

10 El funcionamiento de tal dispositivo es el siguiente.

Cuando las pastillas 25, 26 y 25a, 26a estan separadas una de otra por acción de la leva 28, los brazos 15 37 y 39 estan, respectivamente, en unión eléctrica con los bornes 43, 44 (figura 1) como se acaba de explicar y la sobretensión de apertura es aplicada a los electrodos de las bujías 9 y 10, lo que provoca el salto de una chispa, como se ha explicado anteriormente.

20 Cuando las pastillas 25, 26 y 25a, 26a se ponen de nuevo en contacto una con otra, es decir, durante el cierre de los ruptores 18 y 21, los brazos 37 y 39 han girado y no estan ya en unión eléctrica con los bornes 43 y 44. La sobretensión de cierre no es transmitida a los 25 electrodos de las bujías 9 y 10, sino que aparece entre los brazos y los bornes. La distancia que separa en este momento los brazos de los bornes 43, 44 es suficiente para que no se produzca chispa entre estos elementos.

30 Con el conmutador giratorio 33, se suprime, pues, toda posibilidad de una producción de chispa en las bujías



durante el cierre de los ruptores 18 y 21, y se elimina así el preencendido.

5 Según una variante, el conmutador giratorio 33 puede no incluir más que un solo brazo 37 y estar dis-  
puesto únicamente en el circuito de la bujía alta 9, mien-  
tras que la bujía baja 10 está directamente unida al bor-  
ne de salida 32 de la bobina 12. En este caso, la chispa  
debida al cierre del ruptor 21 no es sistemáticamente su-  
primida en la bujía 10, pero esto no es inconveniente,  
10 puesto que esta chispa no puede producirse más que en una  
mezcla de gases quemados. Según la velocidad de rotación  
adoptada para el rotor 34, se pueden prever uno o dos bor-  
nes diametralmente opuestos y unidos eléctricamente entre  
sí, para ponerse en contacto con el único brazo 37.

15 Según una segunda solución, se pueden constituir  
dichos medios, para impedir que la sobretensión de cierre  
aparezca en los electrodos de cada bujía, mientras éstas  
se encuentran en una cámara al principio de compresión,  
por un trazado de la leva 28 tal que el cierre de los rup-  
tores 18 y 21 se produce antes de que la bujía de encen-  
20 dido 9, y con mayor razón, la bujía 10, se encuentren en  
una cámara al principio de compresión.

Según esta solución, los bornes 31 y 32 de  
los enrollamientos secundarios de las bobinas están uni-  
25 dos directamente a los electrodos de las bujías 9 y 10,  
como en los dispositivos de encendido conocidos para mo-  
tor con pistón rotativo. Pero, a causa del trazado de la  
leva, cuando los ruptores se cierran, la arista 5a que  
limita la zona trasera de la cámara B no ha franqueado  
30 todavía la bujía alta 9. La sobretensión de cierre es apli-

377 130



cada, pues, a las bujías antes de que la arista 5a haya  
franqueado la bujía 9 y, a fortiori, la bujía 10. Las dos  
bujías se encuentran todavía en la cámara B en presencia  
de gases quemados bajo presión elevada, es decir, con  
5 fuerte rigidez dieléctrica, poco favorables al salto de  
una chispa de cierre, como se ha explicado más arriba.  
De todos modos, el salto de tal chispa no sería inconveniente  
puesto que se produciría en gases quemados.

Sin embargo, es posible que un trazado de leva  
10 va satisfactorio para las condiciones señaladas sea demasiado  
anguloso para permitir un funcionamiento totalmente  
satisfactorio.

Con el fin de conservar un perfil de leva poco  
anguloso y de obtener, sin embargo una apertura seguida  
15 muy de cerca por el cierre de los ruptores, según otra  
solución, se constituyen dichos medios, para cada bobina  
de inducción, por un segundo ruptor (45 para la bobina 11,  
véase figura 2) montado en paralelo con el primer ruptor  
(18 para la bobina 11) y que coopera con la misma leva,  
20 siendo tal el conjunto que cualquier período durante el  
cual dos ruptores dispuestos en un mismo circuito primario  
de una bobina están abiertos simultáneamente va seguido  
del cierre de uno de estos ruptores antes de que la bujía  
de encendido conectada a esta bobina se encuentre en  
25 una cámara al principio de compresión.

En la figura 2, se han representado muy esquemáticamente  
el dispositivo de encendido. Se ha previsto, para la bujía alta 9,  
un conjunto 46 que comprende dos ruptores 18, 45 montados en  
paralelo. Se puede prever, para la bujía baja 10, un conjunto  
30 47 idéntico a 46. Se



podría no utilizar, sin embargo, más que un solo ruptor para la bujía 10, porque esta última, a causa de su posición sobre la envolvente de cárter 2, se encuentra prácticamente siempre en presencia de gases quemados cuando se produce la subretensión de cierre., incluso si no hay más que un solo ruptor en el circuito primario de la bobina 12 y si el perfil de la leva no es particularmente abrupto.

Los dos ruptores 18 y 45 pueden cooperar con una misma leva 48 con tres protuberancias, por ejemplo.

El funcionamiento de tal dispositivo es el siguiente.

La explicación no recaerá más que sobre el funcionamiento del dispositivo de encendido de la bujía 9, puesto que el funcionamiento del dispositivo de la bujía 10 es, o bien idéntico, o bien clásico.

Cuando la leva 48 ocupa la posición representada en la figura 2, el ruptor 18 está abierto pero el ruptor 45 está cerrado. El circuito primario de la bobina 11 está cerrado y el flujo magnético producido por el enrollamiento primario es sensiblemente constante. Ninguna sobretensión es, pues, inducida entre los bornes del enrollamiento secundario 11b.

Cuando la leva 48 llega a la posición representada en la figura 3, el ruptor 18 todavía abierto está a punto de cerrarse en el momento en que el ruptor 45 se abra. La apertura del ruptor 45 provoca la apertura del circuito primario 11a y la aparición de la sobretensión de apertura en el circuito secundario 11b y en la bujía 9. En el momento en que se produce esta apertura, el grado de compresión en la cámara B ha alcanzado un valor pre-



determinado, la chispa salta y el encendido normal tiene lugar.

Poco tiempo después, cuando la leva 48 llega a la posición representada en la figura 4 y antes de que la arista 5 haya franqueado la bujía 9, el ruptor 18 se cierra, así como el circuito del enrollamiento primario 11a. La sobretensión de cierre se produce, pues, antes de que la bujía 9 se encuentre en una cámara de combustión al comienzo de compresión y conteniendo una mezcla de gases frescos.

Con tal dispositivo, el trazado de la leva puede ser normal, puesto que el intervalo de tiempo que separa la apertura y el cierre de un mismo ruptor puede ser relativamente grande, mientras que el intervalo de tiempo que separa la apertura y el cierre del circuito primario es muy pequeño.

Como consecuencia de esto, y cualquiera que sea la solución adoptada, se obtiene un dispositivo de encendido para motor con pistón rotativo que responde bien a la finalidad que se ha propuesto alcanzar, a saber, obtener ciclos de combustión no perturbados y suprimir el preencendido de mezclas de gases frescos al principio de compresión. En el caso de la primera solución, en que se introduce un conmutador giratorio en el dispositivo de encendido, se suprime el preencendido suprimiendo la chispa de cierre. En el caso de las soluciones segunda y tercera, se suprime el preencendido estableciendo el cierre del ruptor antes de que la bujía alta 9 haya sido franqueada por la arista 5a y se encuentre en una cámara al principio de compresión.



El funcionamiento del motor con pistón rotativo provisto de tal dispositivo es mejorado y la potencia de dicho motor es mantenida sensiblemente constante en curso de funcionamiento.

5            Como es evidente y como resulta ya, además, de lo que precede, el invento no se limita en absoluto a aquél de sus modos de aplicación, así como tampoco a aquellos modos de realización de sus diversas partes que han sido más particularmente considerados; abarca, por el contrario,  
10 todas las variantes.

Según una primera variante, los medios de conexión y de desconexión para impedir que la sobretensión de cierre aparezca entre los electrodos de la bujía, cuando esta última se encuentra en una cámara al comienzo  
15 de compresión, pueden ser electrónicos. Según otra variante, la bujía baja 10 puede estar unida directamente al borne 32 de la bujía 12, mientras que en el circuito de la bujía alta 9, el conmutador giratorio 33 está sustituido por un dispositivo con efecto disruptor establecido, por  
20 una parte, para dejar pasar una corriente eléctrica cuando la tensión en sus bornes es del orden de la tensión producida por el secundario 11b durante la apertura del ruptor 18, es decir, del orden de 15000 a 20.000 voltios y, por otra parte, para oponerse al paso de una corriente  
25 eléctrica cuando la tensión en sus bornes es del orden de 1.500 a 2.500 voltios, orden de magnitud de la tensión obtenida durante el cierre del ruptor 18. Este dispositivo con efecto disruptivo puede estar, además, incorporado a la bujía.

30            La presente solicitud, que corresponde a la



presentada en Francia el 18 de Marzo de 1969 bajo el nº. 6907680, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### REIVINDICACIONES

5                    Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10                    1.- Dispositivo de encendido para motor de explosión con pistón rotativo monorrotor que comprende un ruptor, una leva arrastrada por el motor y que coopera con el ruptor, una bobina de inducción y una bujía de encendido, provocando dicho ruptor, sobre todo por apertura, pero también por cierre, del circuito primario de la bobina, 15 una sobretensión de apertura o de cierre en los bornes del circuito secundario de la bobina, el cual está conectado a la bujía, caracterizado por el hecho de que incluye medios para impedir que la sobretensión de cierre aparezca en los electrodos de la bujía, mientras esta última se 20 encuentra en una cámara de combustión del motor al principio de compresión.

                    2.- Dispositivo de encendido según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dichos medios están dispuestos para, por una parte, establecer una conexión eléctrica entre la bujía y el secundario de la 25

5.3.70



bobina durante la apertura o inmediatamente antes de la apertura del ruptor y, por otra parte, cortar dicha conexión durante el cierre o inmediatamente antes del cierre del ruptor.

5                   3.- Dispositivo de encendido según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dichos medios están dispuestos de manera que provocan el cierre del ruptor antes de que la bujía de encendido se encuentre en una cámara de combustión al principio de compresión.

10                   4.- Dispositivo de encendido según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que dichos medios están constituidos por un conmutador giratorio arrastrado en rotación por el motor y que, por una parte, establece una conexión eléctrica entre la bujía y la bobina, 15 ligeramente antes y durante la apertura del ruptor y, por otra parte, corta dicha conexión ligeramente antes y durante el cierre de dicho ruptor.

                  5.- Dispositivo de encendido según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que dichos medios son sensibles a la tensión en los bornes del secundario y están constituidos, de preferencia, por un dispositivo con efecto disruptivo establecido, por una parte, para dejar pasar una corriente eléctrica cuando la tensión en sus bornes es del orden de la tensión que aparece en los bornes del secundario de la bobina durante la 20 apertura del ruptor, es decir, del orden de 15.000 a 20.000 voltios y, por otra parte, para oponerse al paso de una corriente eléctrica cuando la tensión en sus bornes es del orden de la tensión en los bornes del secundario durante el cierre del ruptor, es decir, del orden de 25

5.3.70

377 130

7 JUL.



1.500 a 2.500 voltios.

5 6.- Dispositivo de encendido según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que dichos medios son electrónicos y son sensibles al sentido de paso de la corriente en el secundario de la bobina.

7.- Dispositivo de encendido según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que dichos medios están constituidos por un trazado de pendiente empinada de dicha leva.

10 8.- Dispositivo de encendido según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que dichos medios están constituidos por un segundo ruptor montado en paralelo con el primero y que coopera con la leva, siendo tal el conjunto que cualquier período durante el cual los dos ruptores están abiertos simultáneamente, va seguido del cierre de uno de los ruptores antes de que la bujía de encendido se encuentre en una cámara de combustión al principio de compresión.

15 20 25 9.- Dispositivo de encendido según una de las reivindicaciones precedentes, que comprende una segunda bujía de encendido situada entre la primera bujía y la lumbrera de escape del motor, caracterizado por el hecho de que dichos medios no actúan más que sobre la primera bujía o bujía alta, estando la segunda bujía, que, durante el cierre, se encuentra en gases quemados,

3.7.72



unida directamente al circuito secundario.

10.- Dispositivo de encendido para motor de explosión.

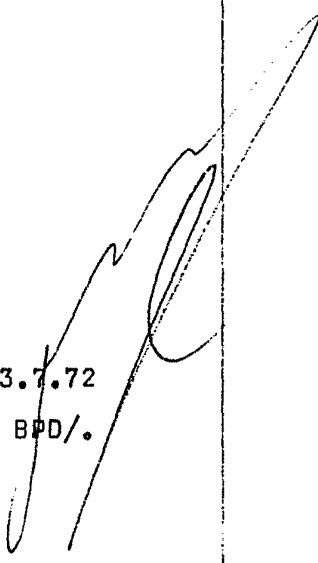
5 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sólo cara.

Madrid, -7 JUL 1972

P. A.

Alberio de Elizburu  
Por 

  
3.7.72  
BPD/.

- 19 -

377 130

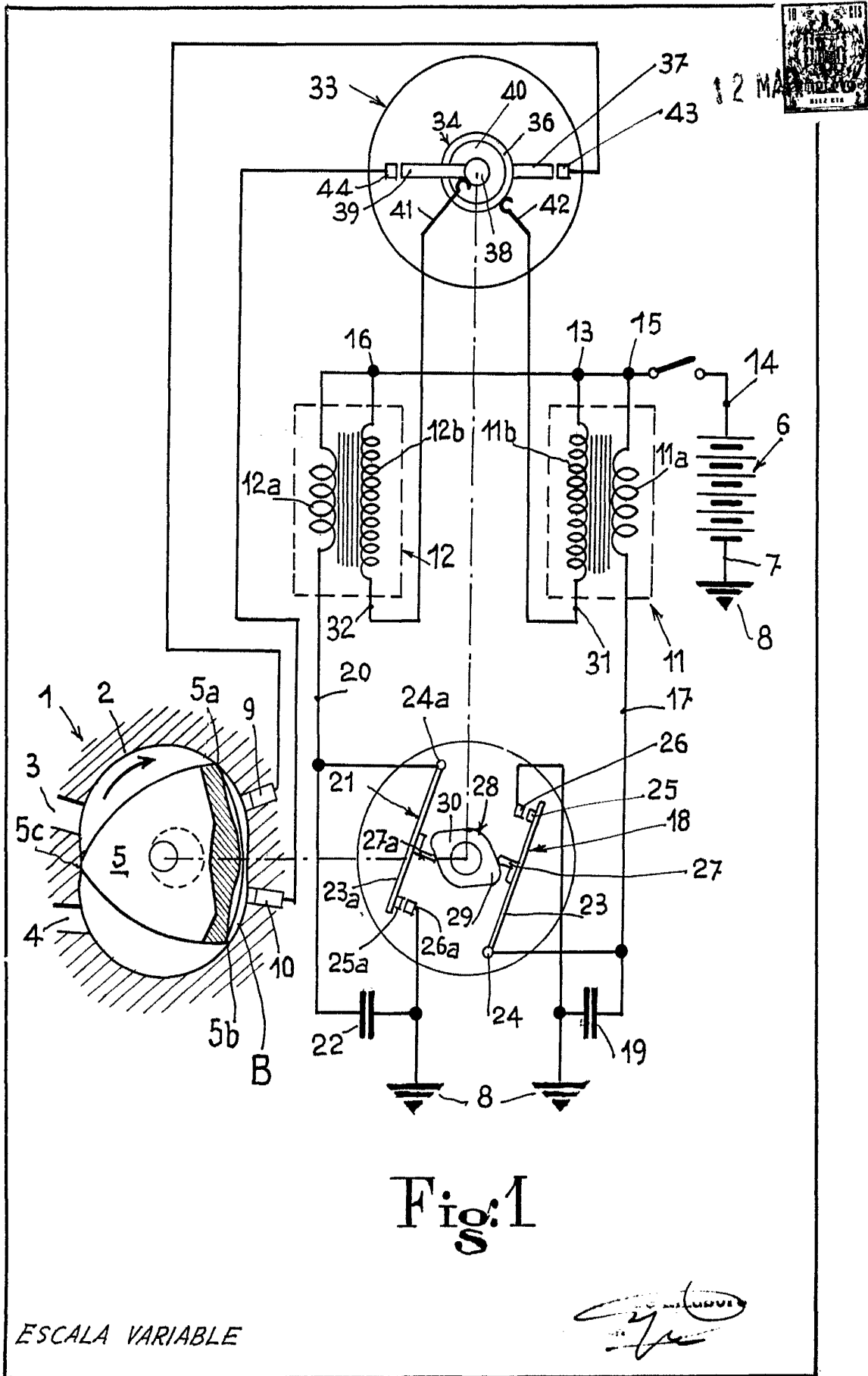
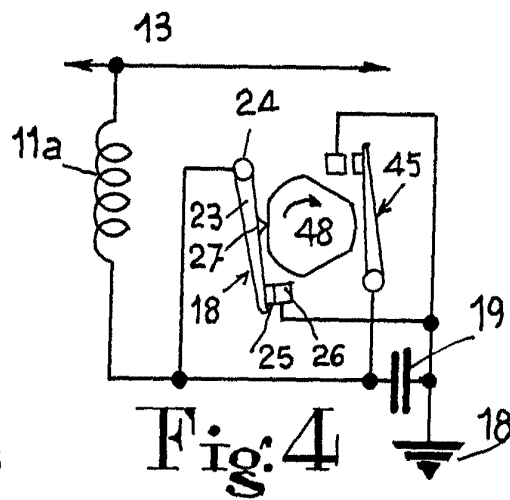
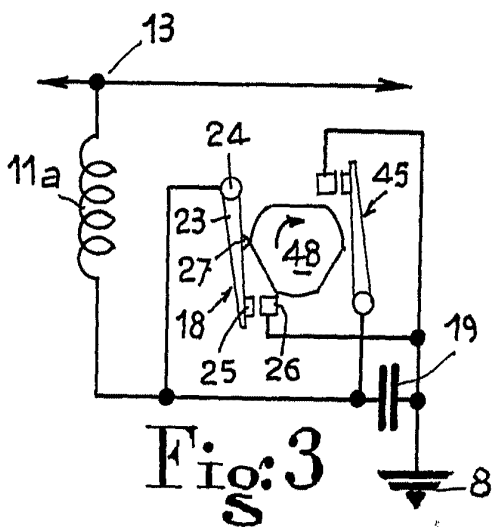
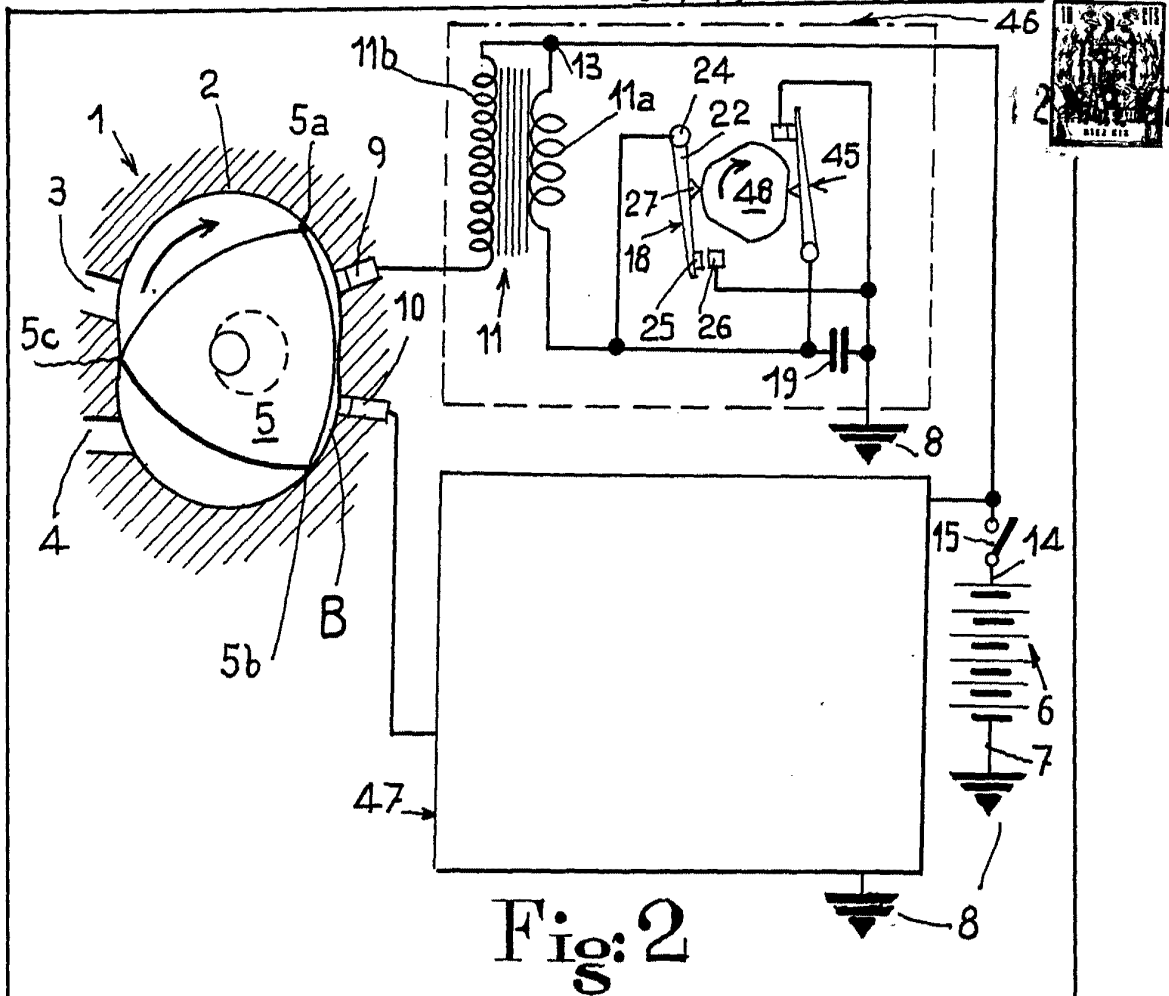


Fig:1

ESCALA VARIABLE

377 130



ESCALA VARIABLE