

347525

PATENTE DE INVENCION

R.8764

=====

347525



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos de mando para la iniciación de procesos de servicio - en motores de combustión interna".

Solicitante: ROBERT BOSCH GMBH., entidad alemana, residente en - Breitscheidstrasse 4, STUTTGART W, Alemania.

La invención se refiere a un dispositivo de mando para la iniciación de procesos de servicio, especialmente del proceso de encendido en motores de explosión, que contiene como mínimo una fuente de luz cuya irradiación está dirigida sobre un elemento

5.



to de conexión eléctrica, sensible a la luz, y que se aprovecha para iniciar un proceso de servicio.

- Tales dispositivos de mando ya se han acreditado muy bien en las instalaciones de encendido para los motores de explosión debido a su mando carente de contactos. Una instalación de encendido de éstas, sirve para inflamar la mezcla de combustible-aire comprimida en cada uno de los cilindros del motor de explosión. La inflamación se produce por -
5. una chispa de encendido en la bujía que penetra en cada cilindro. Para iniciar el proceso de encendido -
10. se influencia, en el presente caso, la irradiación, que parte de la fuente de Luz y está dirigida hacia el elemento de conexión eléctrica, sensible a la luz,
15. con ayuda de un elemento de obstrucción movido por el motor de explosión.

- En las instalaciones de encendido con bobina, en las cuales la energía de encendido se acumula por inducción, se interrumpe, por ejemplo, con
20. ayuda del elemento de conexión eléctrica sensible a la luz, en el momento de encendido, el circuito de corriente del arrollamiento primario de una bobina de encendido con lo cual se produce un impulso de alta tensión en su arrollamiento secundario, que se alimenta a la bujía.
- 25.

- En las instalaciones de encendido con condensador, en las cuales la energía de encendido se acumula capacitivamente, se puede hacer descargar, con ayuda del elemento de conexión eléctrica sensible a la luz, en el momento de encendido un condensador.
- 30.



sador, cargado por un dispositivo de carga adecuado, a través del arrollamiento primario de un transformador de encendido, con lo cual la bujía conectada a su arrollamiento secundario recibe el impulso de alta tensión necesario para que se produzca la chispa eléctrica.

El empleo de una fuente de luz en conexión luminosa con un elemento de conexión eléctrico, sensible a la luz, para iniciar el proceso de encendido tiene la ventaja de que se puede prescindir del interruptor de ruptura accionable por una leva asentada sobre el eje distribuidor que, en otros casos, está provista para esta finalidad. Tales interruptores de ruptura tienen la desventaja de que sus contactos se ensucian fácilmente por los restos de combustión y aceites y porque, debido a la fricción, golpeo así como disminución de la presión de contacto, no siempre inician el proceso de encendido exactamente en el momento de encendido.

Además, se conoce (según DAS 1 120 812) también en los motores de explosión de varios cilindros, el conectar, con ayuda de una fuente de luz en conexión luminosa con un elemento de conexión eléctrico sensible a la luz, el circuito de corriente de encendido de la bujía a encender en cada caso y de esta manera sustituir el distribuidor de encendido tradicional.

Para poder influenciar la irradiación de la fuente de luz dirigida sobre el elemento de conexión eléctrico, sensible a la luz, en el mo-



- mento de encendido por un elemento de obstrucción mo
vido por el motor de explosión están, en todos los -
casos de aplicación mencionados, tanto la fuente de
luz como el elemento de conexión eléctrico, sensible
5. a la luz, formando una unidad constructiva directa -
con el motor de explosión. Aquí se ha desarrollado
el elemento de obstrucción movido por el motor de ex
plosión como un diafragma asentado sobre el eje del
distribuidor y que intercepta la dirección de los ra
10. ayos, y la fuente de luz así como el elemento de cone
xión eléctrico, sensible a la luz, se han alojado en
la carcasa del distribuidor sujeta en el motor de
explosión. Aquí est'an sin embargo expuestos estos
15. elementos de conexión a una fuerte solicitud por las
vibraciones mecánicas e influencias térmicas. Si co
mo fuente de luz se emplea, por ejemplo, una lámpara
incandescente, entonces las vibraciones pueden provo
car fácilmente una rotura del filamento incandescente
y, por lo tanto, poner la instalación de encendido
20. fuera de servicio. Si como elemento de conexión eléct
rico sensible a la luz se ha previsto un fotodiodo
o un fototransistor entonces se puede influenciar des
favorablemente por los efectos térmicos el comporta
miento eléctrico de estos elementos de conexión y, -
25. por lo tanto, el dispositivo de encendido eléctrico,
ya que tales diodos y tansistores son muy sensible al
calor.

Además existe la posibilidad de -
que, debido a las vibraciones que actúan continuamen
30. te, se suelten las uniones por rosca previstas para



la sujeción de la fuente de luz y el elemento de conexión eléctrico, sensible a la luz, y que, por esta razón, se varía la posición de estos elementos de conexión, lo que asimismo puede poner en peligro el -
5. servicio impecable de la instalación de encendido.

La invención tiene por cometido -
crear un dispositivo de mando de la clase mencionada
al principio en la que la fuente de luz y/o el elemen
to de conexión eléctrico, sensible a la luz, se pue-
den disponer en un lugar en el que las vibraciones y
10. las influencias térmicas del motor de explosión no -
puedan ejercer ninguna influencia perjudicial sobre
estos elementos de conexión. Además, deberá la irra
diación que sale de la fuente de luz estar dirigida
15. durante el servicio siempre con seguridad sobre el -
elemento de conexión eléctrico, sensible a la luz.

Este cometido se soluciona, según
la presente invención, porque la irradiación de la -
fuente de luz está dirigida con ayuda de un conductor
de luz sobre el elemento de conexión eléctrico, sen-
20. sible a la luz, y se puede influenciar en forma en -
si conocida por un elemento de obstrucción movido por
el motor de explosión.

Bajo el término "conductor de luz"
25. se ha de entender una estructura mediante la cual el
paso de los rayos no se conduzca solamente en línea
recta sino también alrededor de curvas y esquinas. -
Para ello son adecuadas las así llamadas barras con-
ductoras de luz (barras de fibras), preferentemente -
30. en ejecución flexible, canales metalizados y simila-



res.

Detalles y ulteriores característi-
cas de la invención se describen y explican con más
detalle a base de los ejemplos de ejecución represen-
tados en los dibujos.

5.

Muestran:

La figura 1 la realización de la
invención en una instalación de encendido para un me-
tor de explosión, habiéndose representado el distri-
buidor de encendido en forma corporal, en sección -
longitudinal parcial, y con los elementos de construc-
ción para la realización de la invención.

10.

La figura 2 una disposición de co-
nexión modificada con relación a la figura 1.

15.

Las figuras 3 y 4 unas posibilida-
des de ejecución del principio de la invención en un
distribuidor de encendido en sección perpendicular al
eje longitudinal.

20.

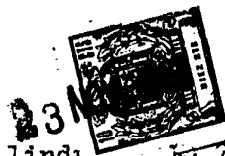
La figura 5 una ejecución de la -
invención de construcción modificada con relación a
la figura 1 asimismo en un distribuidor de encendido
en sección perpendicular al eje longitudinal y,

25.

La figura 6 una sección según la
línea de corte VI-VI en la figura 1.

30.

Según la figura 1 se ha dispuesto
un distribuidor de encendido 1, cuya estructura de -
construcción se muestra, en una instalación de encen-
dido por bobina, seleccionada como ejemplo, y cuya co-
nexión está señalada. Esta diseñada para un motor de
explosión de dos cilindros 2 y tiene dos bujías 3 y 4



dispuestas cada una en uno de los cilindros. El dis
tribuidor de encendido 1 está sujeto al motor de -
explosión mediante bridas 5, de las cuales solo se -
muestra una. Las bujías 3, 4 están conectadas cada
5. vez con una conexión a masa y con la otra conexión a
un contacto fijo 6 ó 7 del distribuidor de encendido
1. A los dos contactos fijos 6, 7 se ha adjudicado
un brazo de contacto 8 que, bajo interconexión de -
una pieza aislante 9 está asentado sobre un eje 10 -
10. del distribuidor de encendido 1. El eje 10 está aco
plado, como se indica por la línea de trazos inte-
rrumpidos 11, con un árbol de salida 12 del motor de
explosión 2. El brazo de contacto 8 asentado sobre
el eje 10 está, a través de un contacto elástico 13
15. así como un contacto deslizante 14, en conexión con
una conexión del arrollamiento secundario 15 de una
bobina de encendido 16. La otra conexión del arro-
llamiento secundario 15 está, conjuntamente con una
conexión del arrollamiento primario 17 de esta bobina
20. de encendido 16, conectada a masa. La otra con-
exión del arrollamiento primario 17 se puede conectar,
a través de un elemento de conexión eléctrico, sensi
ble a la luz, 18, y de un interruptor de servicio -
(interruptor de encendido) 19, al polo positivo de -
25. una fuente de corriente 20, cuyo polo negativo hace
masa. Simultáneamente se puede conectar con el in-
terruptor de servicio 19 también el circuito de co-
rriente de una fuente de luz 21. En este ejemplo sir
ve como elemento de conexión eléctrico sensible a la
30. luz 18 un fotodiodo y como fuente de luz 21 una bom-

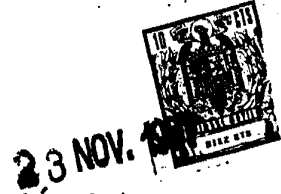


billa incandescente. En lugar del fotodiodo se puede haber previsto igualmente, por ejemplo, un fototransistor y en lugar de la lámpara incandescente una lámpara de efluvios, un diodo luminiscente o similar.

5. Si ahora se cierra el interruptor de servicio 19 se ilumina la fuente de luz 21, Si la irradiación tropieza sobre el elemento de conexión eléctrico, sensible a la luz, 18 entonces este elemento de conexión tiene un valor de resistencia relativamente reducido y una corriente alta fluye a través del arrollamiento primario 17 de la bobina de encendido 16. Si por el contrario en el momento de encendido se interrumpe el paso de los rayos, que parten de la fuente de luz 21 y están dirigidos sobre el elemento de conexión 18, entonces aumenta muy fuertemente el valor de resistencia del elemento de conexión 18 con lo cual se inicia el proceso de encendido. El repentino aumento del valor de resistencia del elemento de conexión 18 puede equipararse a una interrupción del circuito de corriente del arrollamiento primario 17, de manera que se forma un impulso de alta tensión en el arrollamiento secundario 15 que, a través del brazo de contacto 8 y a través de los dos contactos 6 y 7, se alimenta a una de las bujías 3 ó 4 produciendo allí un salto de chispa eléctrica (chispa de encendido).
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Para poder seleccionar ahora un lugar para la disposición constructiva de la fuente de luz 21 y del elemento de conexión eléctrico sensible a la luz 18, donde ni los efectos de calor ni

30.



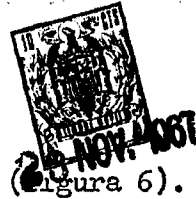
las vibraciones del motor de explosión 2 tengan una influencia perjudicial sobre estos elementos de conexión, se dirige, según la presente invención, la irradiación de la fuente de luz 21, con ayuda de un conductor de luz 22, sobre el elemento de conexión eléctrico sensible a la luz 18. En el caso del ejemplo está destinada la instalación de encendido para un motor de explosión que acciona un vehículo, de manera que la fuente de luz 21, así como el elemento de conexión eléctrico, sensible a la luz, se disponen convenientemente en la pared de la carrocería 23 que limita el recinto del motor. El conductor de luz 22 puede ser, por ejemplo, un canal metalizado o bien una barra conductora de luz, preferentemente en ejecución flexible. Para iniciar el proceso de encendido se influencia la irradiación por un elemento de obstrucción 24 movido por el motor de explosión 2 que, en el presente caso, está asentado sobre el árbol distribuidor 10 y que gira con éste durante el servicio. El elemento de obstrucción 24 se mueve aquí alternativamente con una sección permeable a la luz "a" y una sección impermeable a la luz "b" a través del paso de los rayos y esto en un lugar de interrupción 25 del conductor de luz 22. Como el presente ejemplo de ejecución se refiere a un motor de explosión de dos cilindros, se han previsto en el elemento de obstrucción 24 dos secciones "a" permeables a la luz y dos secciones "b" impermeables a la luz. Los dos extremos de interrupción 22' y 22" en el lugar de interrupción 25 del conductor de luz 22 están dirigi



dos uno hacia el otro. Aquí se encuentra el extremo
de la interrupción 22', correspondiente a la fuente
de luz 21, fijo en la pared de la carcasa del distribuidor
de encendido 1, mientras que el extremo de la
5. interrupción 22", correspondiente al elemento de co-
nexión 18, pasa a través de la pared de la carcasa -
26 del distribuidor de encendido 1 y, mediante una -
abrazadera 27, se sujeta sobre una placa soporte 28.
La placa soporte 28 está alojada sobre el eje del distribuidor
10, pero sin embargo no gira con éste.

En caso necesario se le puede haber
adjudicado a la placa soporte 28, en forma en si co-
nocida, un dispositivo de desplazamiento por depre-
15. sión 29 para la regulación automática del momento de
encendido. Además existe también la posibilidad de
prever, entre el elemento de obstrucción 24 y el eje
del distribuidor 10, un dispositivo en si conocido,
de graduación por fuerza centrífuga 30 señalado en -
20. forma esquemática, que asimismo sirve para la regu-
lación automática del momento de encendido.

Para reunir los rayos de luz de la
irradiación se ha previsto, delante del lugar de inte-
rrupción 22' del conductor de luz 22, una lente 31.
25. Para que al emplear el dispositivo de graduación por
depresión 29 la irradiación que sale del extremo de
interrupción 22' se mantenga dirigida en cualquier -
posición de la placa soporte 28 sobre el extremo de
la interrupción 22" se ha conectado la lente 31 meca-
30. nicamente fija con una pieza de graduación 32 en for



- ma de hoz, que tiene un dentado 32' (Figura 6). La pieza de graduación está junto con la lente 31, alojada giratoriamente en un saliente 33 de la pared de la carcasa 26 del distribuidor de encendido 1 y se puede mover a través de un piñón 34, asimismo alojado en el saliente 33, mediante un dentado previsto en la superficie de la placa soporte 28, en sentido correspondiente en dependencia de la graduación efectuada por el dispositivo de graduación por depresión.
- 5.
10. Se recomienda además proteger contra ensuciamiento, mediante coberturas 36, aquella zona dentro de la carcasa del distribuidor en la cual se realiza la influenciación de la irradiación y en la que, por lo tanto, se encuentran las piezas de actuación óptica.
- 15.
20. En la ejecución acabada de describir se interrumpe el paso de los rayos, en el momento de encendido, por el elemento de construcción 24 puesto en rotación por el motor de explosión. Naturalmente también es posible iniciar la chispa de encendido mediante la liberación del paso de los rayos, normalmente cerrado. En el caso acabado de describir serían entonces permeables a la luz las secciones "b" del elemento de obstrucción 24 e impermeables a la luz las secciones "a". En esta forma de conexión se podría ejecutar el elemento de conexión eléctrico sensible a la luz 18 asimismo como fotodiodo que, como muestra la figura 12, con su conexión en el lado del ánodo estaría haciendo masa y con su conexión en el lado del cátodo se conectaría a través de una resis-
- 25.
- 30.



tencia 37 y una resistencia limitadora 38, mediante el interruptor de servicio 19 al polo positivo de la fuente de corriente 20. La fuente de corriente 20 está con el polo negativo conectada a masa. Además se puede conectar con el interruptor de servicio 19 también el circuito de corriente de la fuente de luz 21 ejecutada por ejemplo como bombilla incandescente. Paralelo a la resistencia 37 se encuentra el trayecto base colector de un transistor de conexión npn 40, cuyo emisor está en conexión con masa a través del arrollamiento primario 17 de la bobina de encendido 16. El circuito de corriente del arrollamiento secundario 15 de la bobina de encendido 16 es el mismo que en la figura 1 y, por lo tanto, no se ha presentado ni explicado con más detalle. Si se conecta el interruptor de servicio 19 y se interrumpe el paso de los rayos que salen de la fuente de luz 21 y que están dirigidos sobre el elemento de conexión eléctrico, sensible a la luz, 18, entonces tiene el elemento de conexión 18 un valor de resistencia tan elevado que la base del transistor de conexión 40 recibe a través de las resistencias 37, 38 un potencial positivo en relación con el emisor. Por lo tanto es conductor el trayecto emisor-colector del transistor de conexión 40 y está cerrado el circuito de corriente del arrollamiento primario 17. Si, por el contrario, en el momento de encendido se deja libre el paso de los rayos entonces disminuye tanto el valor de resistencia del elemento de conexión 18, que la base del transistor de conexión 40, recibe ahora



5. un potencial negativo con relación al emisor. Por lo tanto se bloquea el trayecto emisor-colector y se interrumpe el circuito de corriente del arrollamiento primario 17 con lo cual, como ya se ha descrito a base de la figura 1, se forma una chispa de encendido.
10. La influencia de la irradiación dirigida por la fuente de luz 21 con ayuda del conductor de luz 22 sobre el elemento de conexión eléctrico, - sensible a la luz, 18, se puede realizar también en principio de la forma en que está señalada en la figura 3. Los extremos de interrupción 22', 22" del - conductor de luz 22 se encuentran ambos enfrentados entre si en la pared de la carcasa 26 del distribuidor de encendido 1. El paso de los rayos transcurre
15. en el lugar de la interrupción 25, es decir en el interior de la carcasa del distribuidor, según una línea de segmento imaginaria de la sección circular de la carcasa. Si se supone que la instalación de encendido se ha de emplear para un motor de explosión
20. de dos cilindros y la iniciación del proceso de encendido por liberación del paso de los rayos, entonces deberá el elemento de obstrucción 24, movido por el motor de explosión, tener cuatro secciones "a" - permeables a la luz y en forma correspondiente cuatro
25. secciones "b" impermeables a la luz que pasen a través de la conducción de los rayos. De las cuatro segcciones "a" permeable a la luz estarán dos correspondiéndose una con la otra. Las dos secciones "a" permeables a la luz correspondientes entre si estarán -
30. dispuestas de manera que una de estas secciones "a"



esté alineada con el extremo interrumpido 22' y la -
otra con el extremo interrumpido 22" del conductor -
de luz 22. De esta manera se deja el paso de los ra-
yos dos veces libre durante una revolución del ele-
5. mento de obstrucción 24 y en cada uno de los dos ci-
lindros del motor de explosión se produce una chispa
de encendido en la bujía correspondiente 3 ó 4 (figu-
ra 1).

10. En caso necesario se puede haber
previsto, también en esta forma de ejecución, la len-
te 31 para reunir o bien para corregir la dirección
de los rayos. Dotando el elemento de obstrucción 24
con aletas de ventilador 41 en si conocidas y desa-
rollando el conductor de luz 22 como conductor hue-
15. co metalizado se puede lograr que durante el servi-
cio pase una corriente de aire a través del conduc-
tor de luz que elimine el polvo de las piezas de tra-
bajo óptico y simultaneamente se puede aprovechar pa-
ra la refrigeración, especialmente del elemento de -
20. conexión eléctrico, sensible a la luz 18.

En el principio de ejecución que
se aprecia en la figura 4 se influencia por reflexión
la radiación, que sale de la fuente de luz 21 y que
está dirigida con ayuda del conductor de luz 22 sobre
25. el elemento de conexión eléctrico, sensible a la luz,
18, en el lugar de la interrupción 25. Los extremos
de la interrupción 22', 22" se encuentran ambos en la
pared de la carcasa 26 del distribuidor de encendido
1 y esto de manera que el paso de los rayos penetre
30. hacia el interior de la carcasa del distribuidor de



- encendido y por reflexión pueda salir ~~de nuevo~~ bajo un ángulo α . Bajo la suposición de que la instalación de encendido esté diseñada para un motor de explosión de dos cilindros y el proceso de encendido -
5. se inicie por liberación del paso de los rayos, se efectúa la reflexión en el presente caso por dos secciones "c" reflectantes de la luz que, mediante el elemento de obstrucción 24 movido por el motor de exposición, se conducen por el vértice del ángulo α y
10. de esta manera se dirigen con su lado reflectante hacia los extremos de la interrupción 22', 22" del conductor de luz 22. A cada una de estas dos secciones "c" reflectantes de la luz se le ha adjudicado una - de las dos bujías 3 y 4 (Figura 1) y al rotar el elemento de obstrucción 24 llega, la sección correspondiente en el momento de encendido de su respectiva -
15. bujía 3 ó 4 a la zona del vértice del ángulo α . La sección reflectante de luz "c" puede ser, por ejemplo, un espejo o bien un prisma.
20. Si en modificación del ejemplo de ejecución según la figura 4 la iniciación del proceso de encendido se ha de efectuar por interrupción - del paso del rayo entonces se fabricarán las secciones "c" de un material no reflector de la luz (o bien
25. se recubre la superficie dirigida hacia los extremos de interrupción 22', 22" de un material de esta clase) y se desarrollan las superficies, que se encuentran entre las secciones "c" movidas a través del - vértice del ángulo α , como superficies reflectoras
30. de luz.



Además, se recomienda prever dentro, en la pared de la carcasa 26 del distribuidor de encendido 1, un cepillo 42 que alcance hasta la zona de las secciones "c" reflectantes de la luz y que cepille de ellas eventuales ensuciamientos. Asimismo se puede prever en el elemento de obstrucción 24, movido por el motor de explosión, un cepillo o similar no representado en el presente caso, que durante el servicio es conducido por encima de los extremos de la interrupción 22', 22" del conductor de luz 22 desarrollado, por ejemplo, como barra conductora de luz.

La figura 5 muestra una ejecución de construcción modificada en comparación con la figura 1 habiéndose seleccionado el elemento de conexión eléctrico sensible a la luz 18, suficientemente estable al calor y sujetado sobre la placa soporte 28, en caso dado bajo interconexión de una pieza intermedia 43 elástica o térmicamente aislante. La fuente de luz 21, por el contrario, se encuentra en una pieza soporte 44, que muestra, en caso dado, potencial de masa, y que elasticamente, en el ejemplo de ejecución mediante muelles 45, se sujeta fuera en la pared de la carcasa 26 del distribuidor de encendido 1, con lo cual las vibraciones del motor de explosión se pueden mantener alejadas de la fuente de luz 21 desarrollada por ejemplo como lámpara incandescente. La irradiación de la fuente de luz está dirigida, con ayuda del conductor de luz 22, sobre el elemento de conexión 18. El conductor de luz 22



se encuentra ahora con su extremo, que se enfrenta al elemento de conexión 18, en la pared de la carcasa 26 del distribuidor de encendido 1. En forma análoga - también es posible sujetar la fuente de luz 21, elásticamente sobre la placa soporte y el elemento de conexión 18 en la pieza soporte 44. Aunque las posibilidades de realización según la figura 5, en caso necesario también permitirían prescindir del conductor de luz entre la fuente de luz 21 y el elemento de conexión 18, se obtiene sin embargo una mayor seguridad de servicio si la irradiación se dirige, a través de un conductor de luz 22, exactamente sobre el elemento de conexión 18.

La invención naturalmente no se - limita a su empleo en instalaciones de encendido con bobinas sino que también es adecuada para su empleo en instalaciones de encendido con condensador cuando la descarga del condensador acumulador, y por lo tanto la iniciación del proceso de encendido, se ha de efectuar con ayuda de una fuente de luz y de un elemento de conexión eléctrico, sensible a la luz. Además se puede emplear la invención también allí donde el distribuidor de encendido esté sustituido por elementos de conexión eléctricos que se pueden gobernar por rayos de luz. Finalmente no es necesario que el elemento de obstrucción 24, movido por el motor de explosión, esté asentado sobre el eje 10 del distribuidor de encendido 1, sino que también puede ser un - elemento de construcción combinado, por ejemplo, con el volante del motor de explosión o bien el mismo vo



lante.

- Finalmente existe sin duda alguna la posibilidad de aplicar las medidas según la invención, además de para iniciar el proceso de encendido, también para gobernar otros procesos de servicio, por ejemplo la inyección de combustible.
- 5.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania, con fecha 24 de noviembre de 1.966, bajo el número B 89 988 VIIIc/46c3, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS DE MANDO PARA LA INICIACION DE PROCESOS DE SERVICIO EN MOTORES DE COMBUSTION INTERNA"; caracterizándose por lo siguiente:
- 10.
- 15.
- 20.

25. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos de mando para la iniciación de procesos de servicio en motores de combustión interna, especialmente del proceso de encendido en motores de explosión, del tipo que contienen como mínimo una fuente de luz cuya irradiación está dirigida
- 30.



- sobre un elemento de conexión eléctrica, sensible a la luz, y que se aprovecha para iniciar el proceso de servicio, caracterizados porque la irradiación de la fuente de luz se dirige con ayuda de un conductor de luz sobre el elemento de conexión eléctrica, sensible a la luz, y se puede influenciar en forma en -
5. si conocida por un elemento de obstrucción, movido por el motor de explosión.
10. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el elemento de obstrucción movido por el motor de explosión efectúa un movimiento rotativo y, en el momento de iniciar el proceso de servicio, se interrumpe o deja libre el paso de los rayos guiados a través del conductor de luz.
15. 3ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el elemento de obstrucción movido por el motor de explosión, se guía, en la zona comprendida entre la fuente de luz y la entrada de los rayos al conductor de luz, a través del paso de los rayos.
20. 4ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el elemento de obstrucción, movido por el motor de explosión, se guía, en la zona comprendida entre el elemento de conexión eléctrico sensible a la luz y la salida de los rayos del conductor eléctrico, a través del paso de los rayos.
25. 5ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque -
30. las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque -



el conductor de luz está interrumpido y el elemento de construcción movido por el motor de explosión se guía, en la zona del lugar de interrupción, a través del paso de los rayos.

5. 6ª.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 3 hasta 5, caracterizados porque, por lo menos una sección permeable a la luz y una sección impermeable a la luz del elemento de obstrucción, movido por el motor de explosión, se guían alternativamente a través del paso de los rayos.

10. 7ª.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 3 hasta 5, caracterizados porque el elemento de obstrucción, movido por el motor de explosión, muestra por lo menos una sección reflectora de la luz con cuya ayuda se puede guiar el paso de los rayos sobre el elemento de conexión eléctrico, sensible a la luz.

15. 8ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6 ó 7, caracterizados porque en el paso de los rayos se dispone por lo menos una lente.

20. 9ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 8, caracterizados porque la posición de la lente es variable por un dispositivo de gradación que regula automáticamente el momento de la iniciación del proceso de servicio.

25. 10ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 6 ó 7, caracterizados porque durante el servicio se pasan medios conocidos para la limpieza, tales como, por ejemplo, uno o varios cepillos, por la superficie de las piezas de trabajo -

30.



óptico.

5. 11ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6 ó 7, caracterizados porque el elemento de obstrucción movido por el motor de explosión se dota de medios, para generar una corriente de aire que se conduce a través del conductor de luz desarrollado como conductor hueco metalizado.

10. 12ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 6 ó 7, caracterizados porque las piezas de trabajo óptico se protegen mediante coberturas contra ensuciamientos.

15. 13ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6 ó 7, caracterizados porque el elemento de obstrucción, movido por el motor de explosión, se situa sobre el eje de un distribuidor de encendido.

20. 14ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 13, caracterizados porque la fuente de luz y/o el elemento de conexión eléctrico, sensible a la luz, se monta en forma elástica sobre ó en el distribuidor de encendido.

25. 15ª.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos de mando para la iniciación de procesos de servicio en motores de combustión interna; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.



Esta Memoria consta de veintidos
hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

23 NOV. 1967

ROBERT BOSCH GMBH.,

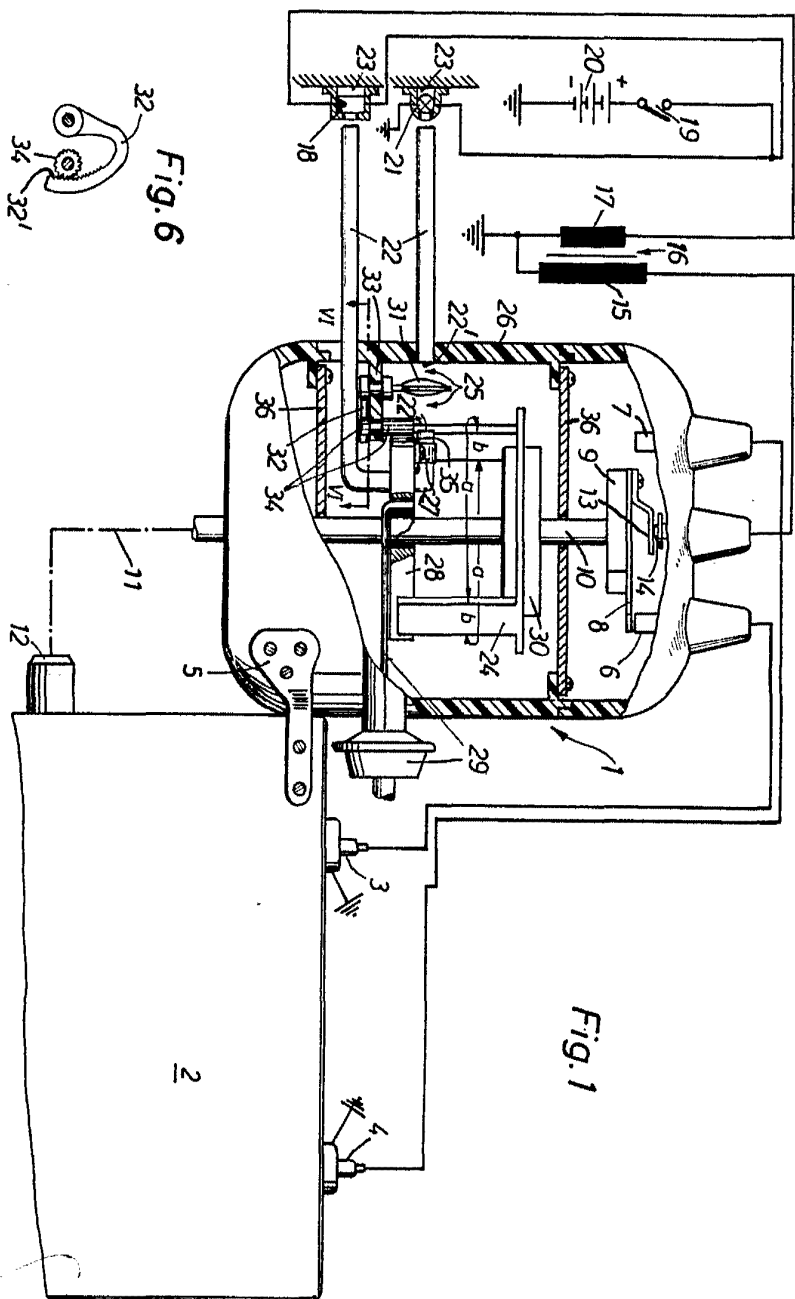
J. GOMEZ ACEBO Y MODEY
C/ P. Fernández F. Hernández Ruiz

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name and address. The signature consists of several overlapping loops and a long vertical stroke.

347525

347525

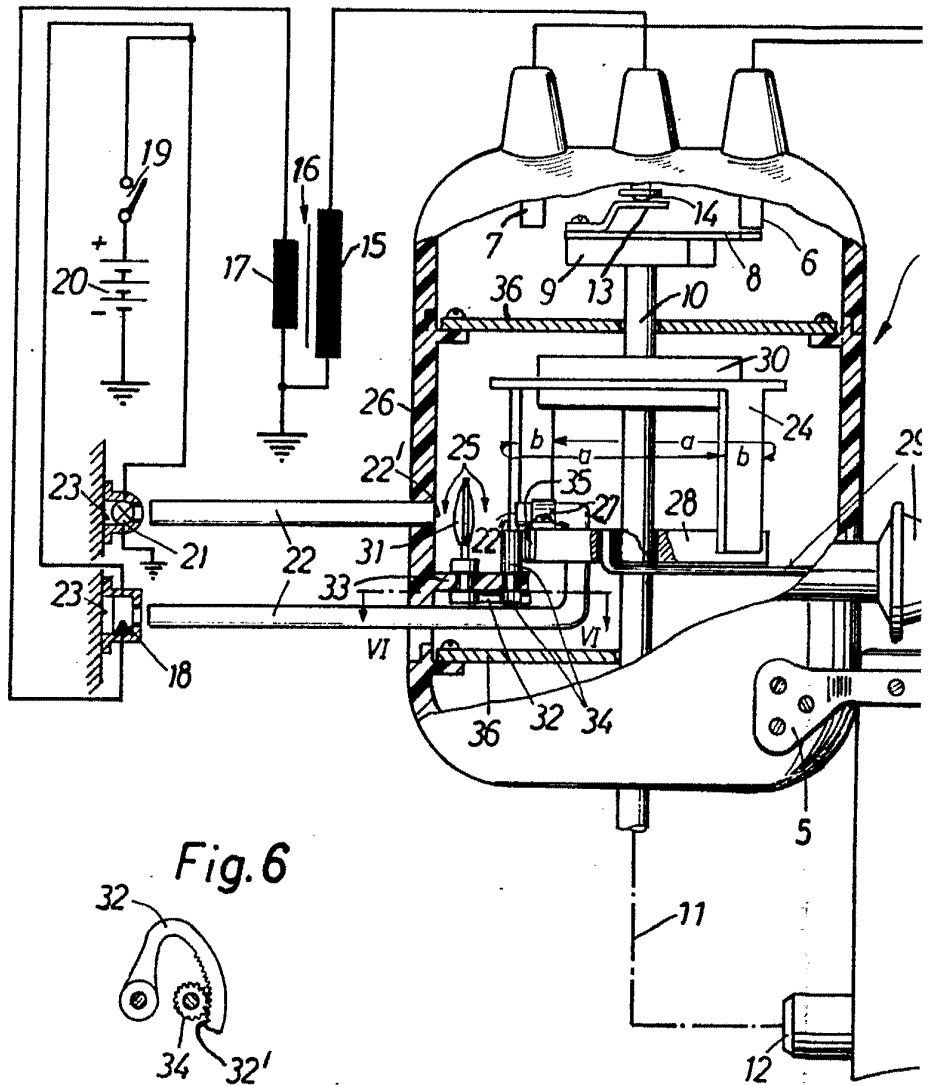
347525
3 NOV 1964
3 NOV 1964



ESCALA
VARIABLE

347525
3 NOV 1964
3 NOV 1964

347525



347525

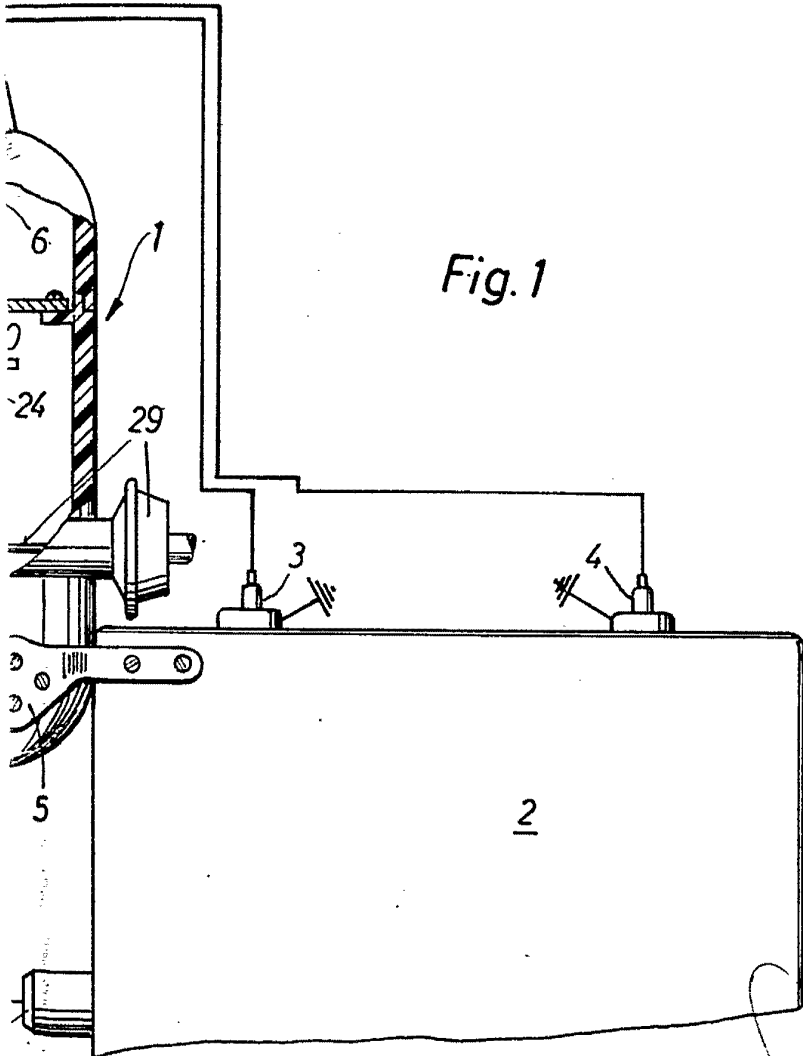
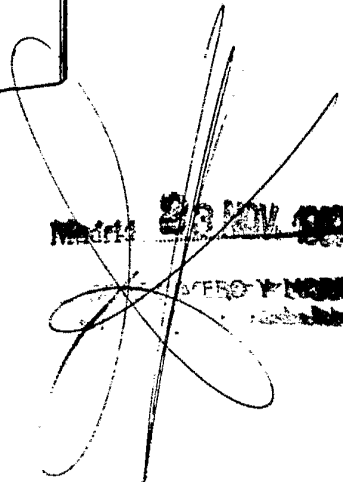


Fig. 1

ESCALA
VARIABLE

~~March 23 NOV 1937~~
~~OFFICE OF THE SECRETARY OF THE TREASURY~~

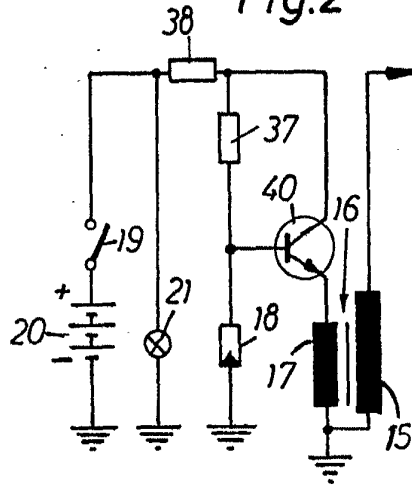


347525



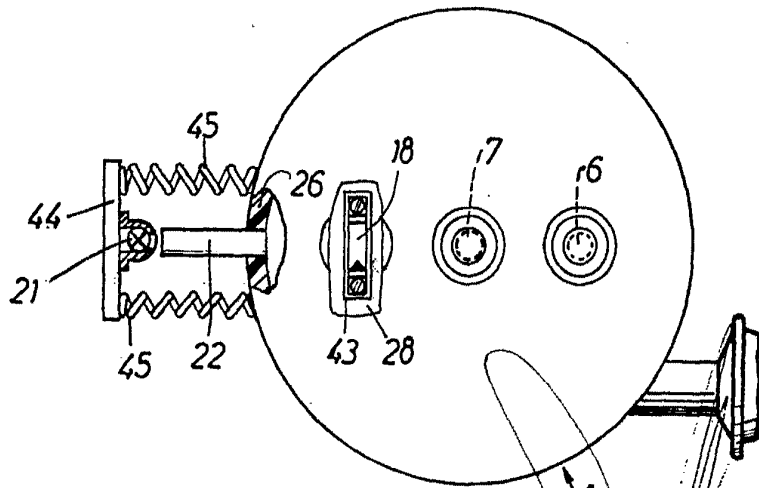
23 NOV. 1937

Fig.2



ESCALA
VARIABLE

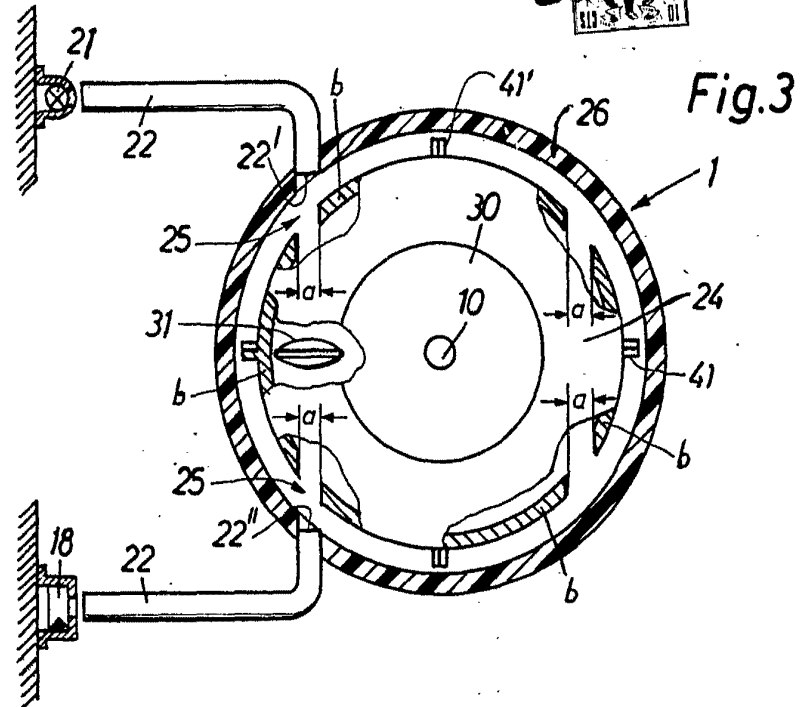
Fig.5



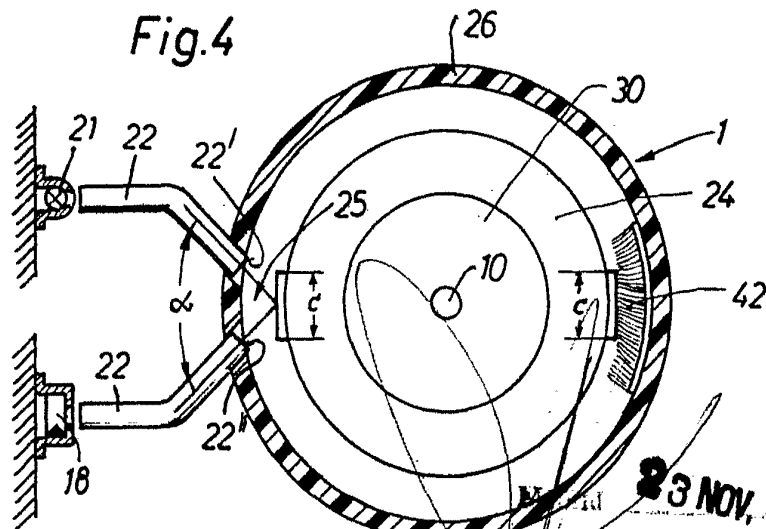
23 NOV. 1937

INGENIEROS
S. GÓMEZ ACEBO Y MORA
CALLE 25 N.º 111 - ROSARIO - SANTA FE

347525



ESCALA VARIABLE



23 NOV 1907

A GOMEZ ACEBO Y MODEY
p. p. Firmados F. Hernández Ruiz