

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



10	ES	11	NUMERO	461165	10	A 1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	29 JUL. 1977		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		PI 7605079	3 de agosto de 1976		BRASIL

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			FVII		

54	TITULO DE LA INVENCION
	PERFECCIONAMIENTOS EN DISTRIBUIDORES DE ENCENDIDO PARA MOTORES DE COMBUSTION.

71	SOLICITANTE (ES)
	ROBERT BOSCH GMBH.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	7000 Stuttgart 1, República Federal Alemana.

72	INVENTOR (ES)
	Aldo Antonio Padovese, Giuseppe Maria Benito, Emilio Carlos Sitar.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO

La invención se refiere a un distribuidor de encendido para motores de combustión con un emisor de inducción incorporado en la carcasa del rotor, cuyo rotor está sujetado al árbol del distribuidor y cuyo estator se compone de, como mínimo, una bobina, así como de un imán permanente.

Un emisor de inducción de esta clase, o emisor de impulsos, tiene en las instalaciones de encendido de bobina, gobernadas sin contactos, la finalidad de generar impulsos de corriente y alimentar estos a un transformador de impulsos. Un escalón de conexión dispuesto a continuación refuerza entonces estos impulsos de corriente y los cede a un circuito de mando de un transistor de conexión que dispara la tensión de encendido al compás de los impulsos de corriente, es decir, de los impulsos de mando. Por lo tanto, el rotor fabricado de acero no magnético produce durante su giro una variación del flujo magnético en el imán permanente, con lo cual en las bobinas se forma una tensión de mando inducida con semi-ondas positivas y negativas.

Como el nivel de la tensión de mando es proporcional a la velocidad de variación del flujo magnético recogido por la bobina se ha de mantener lo más pequeño posible el intersticio de aire entre el rotor y el estator.

Para cumplir estas necesidades se conocen distribuidores de encendido de la clase mencionada anteriormente cuyo estator está sujetado, bien sobre una placa soporte fija o una placa interruptora giratoria. Como el rotor es puesto en movimiento por el árbol distribuidor o a través de un arrastrador graduable por fuerza centrífuga se transmiten especialmente los movimientos oscilantes del árbol distribuidor sobre el rotor, pero no sobre el estator, de manera que la magnitud del inters

ticio de aire depende de la tolerancia de fabricación económicamente justificable.

5 Además se conoce un distribuidor de encendido cuyo estator está alojado en forma volante sobre un cuerpo de asiento giratorio que lleva el rotor. De esta manera siguen el estator y el rotor los movimientos axiales y oscilantes del árbol de accionamiento, con lo cual el intersticio de aire se puede mantener considerablemente más pequeño que en la ejecución antes mencionada. Esta ventaja va sin embargo a costa de un gran número de piezas rotativas cooperantes.

10 La invención tiene por lo tanto el cometido de seguir desarrollando el distribuidor de encendido, de la clase mencionada al principio, de manera que sobre el emisor de inducción no actúen fuerzas vibratorias y el sistema de fuerzas que se presenta se mantenga en equilibrio.

15 Según la presente invención este cometido se soluciona debido a que, en cada caso, dos bobinas y dos imanes permanentes se disponen diametralmente con respecto al árbol distribuidor y porque cada ángulo formado por dos diametrales adyacentes es igual de grande.

20 La invención se basa en la idea de disponer las masas simétricamente sobre su superficie de asiento con lo cual se eliminan esencialmente las vibraciones del emisor de inducción.

25 Si las bobinas, así como los imanes permanentes sobresalen de una placa emisora que preferentemente está sujeta en forma soltable sobre una placa interruptora giratoria, se puede transformar en forma ventajosa un distribuidor de encendido previsto para un interruptor de mando mecánico en uno con emisor de impulsos sin que se origine un gasto considerable por la modificación.

30

Si además se ha acodado de la placa emisora para cada bobina una lengüeta cuya sección final lleva la bobina y el eje de cada bobina está alineado radialmente con respecto al árbol distribuidor, se logra una disposición ahorradora de espacio y de construcción sencilla del emisor de inducción. Además se propone conectar las bobinas eléctricamente en serie con lo cual se aumenta considerablemente la intensidad de los impulsos de corriente, es decir, de los impulsos. Si, según un ulterior desarrollo de la invención, la polaridad de cada uno de los imanes permanentes se alinea radialmente con respecto al árbol distribuidor se logra un óptimo en el flujo magnético.

Las ventajas de la invención consisten especialmente en que por la posición radialmente simétrica, que permite una autocompensación de su variación, se alcanza una mayor constancia del intersticio de aire durante el servicio. Además se abre la posibilidad de aprovechar mejor el espacio disponible en los distribuidores de encendido tradicionales debido a que en lugar de solo una bobina y un imán en cada caso se disponen dos o en caso dado varias piezas de estator. Una ventaja a no menospreciar consiste, además, en que los distribuidores de encendido previstos para interruptores de mando mecánicos, con reducidos gastos se pueden transformar en aquellos con emisores de impulsos, ya que, en lugar del porta-contactos, la placa emisora se puede atornillar con las bobinas y los imanes permanentes sobre la plata interruptora.

La ventaja económica lograda con la proposición de la presente invención consiste en que sólo se precisan seis nuevas piezas individuales, lo que conduce a un 30 % de ahorro con respecto a los distribuidores conocidos y a una reducción

de los costes de inversión para herramientas y equipo.

5 Un ejemplo de ejecución de la invención se ha representado en el dibujo y se describe a continuación con más detalle. La figura única muestra en secciones, un distribuidor de encendido en representación en perspectiva y en escala aumentada.

10 Sobre un árbol distribuidor 10, que gira alrededor del eje de giro 13 se ha sujetado un rotor 11 fabricado de material no magnético, cuyos, en total, 4 dientes de rotor 12 sobresalen radialmente hacia fuera y en el plano horizontal están desplazados en 90 grados, de manera que cada ángulo formado por dos diametrales 14 adyacentes es igual de grande.

15 Una placa soporte 15 de metal está atornillada a través de dos bridas 16, de las cuales solo una es visible, a la carcasa del distribuidor no representada y, en total, dos arcos de resorte 17 opuestos entre si están remachados a la placa soporte 15. Una placa interruptora 18 se aloja giratoriamente en la placa soporte 15 oprimiendo los dos arcos de resorte 17 la placa interruptora 18 constantemente contra la placa soporte 15, con lo cual se asegura una posición de función libre de holgura pero, sin embargo, de fácil marcha. Un gorrón 19 sobresale de la placa interruptora 18 y sirve para el acoplamiento con un varillaje de un graduador de depresión no representado.

25 Una placa emisora 20 está sujeta en forma soltable, preferentemente mediante una unión de tornillos no representada, con la placa interruptora 18. Una primera y una segunda lengüeta 21 sobresalen de la placa emisora 20 y sus secciones finales 22 están dobladas radialmente en un plano horizontal.

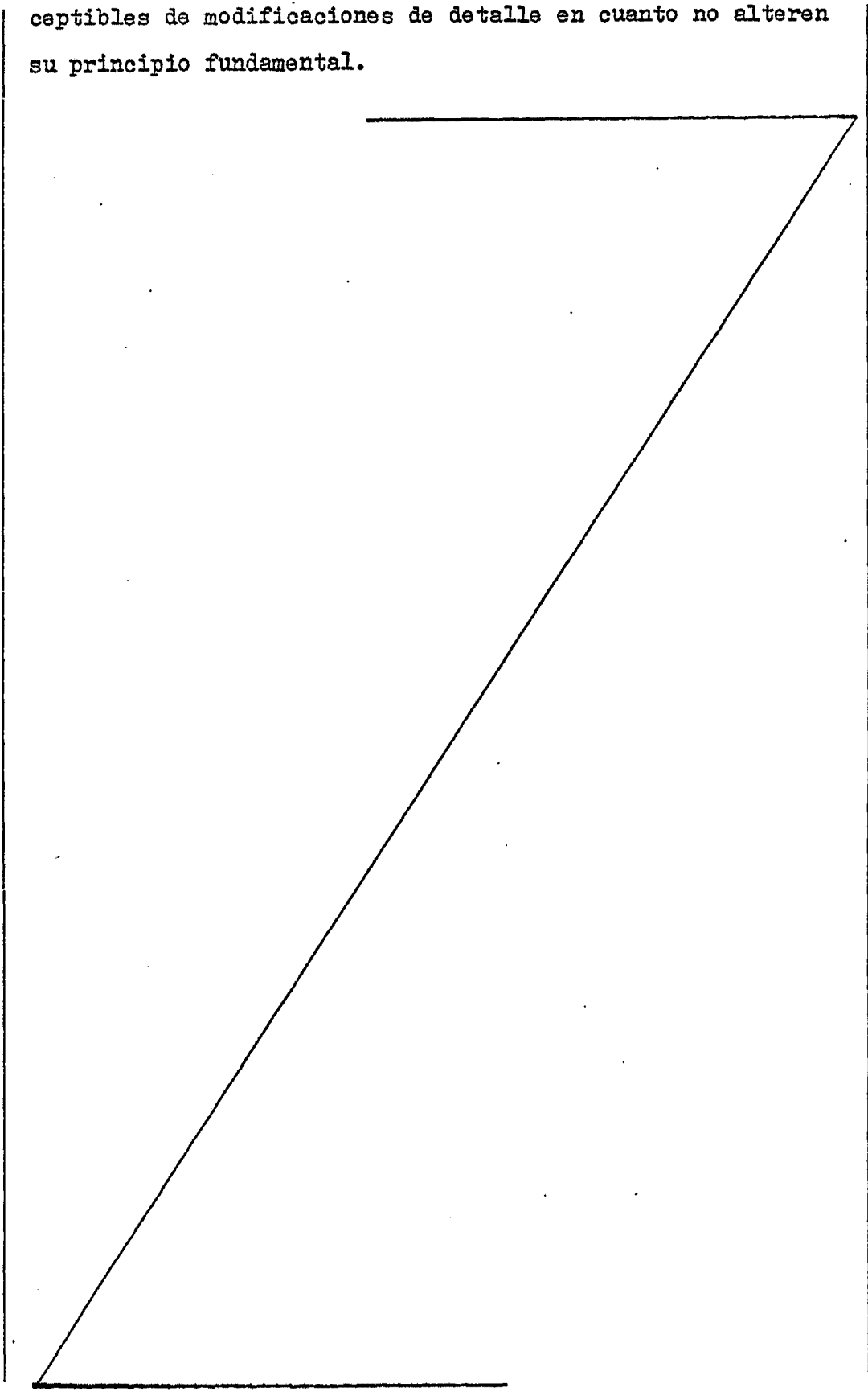
30 La sección final 22 de las lengüetas 21 lleva una bo

bina 24 conectada eléctricamente en serie, de manera que cada bobina 24 está alineada hacia el árbol distribuidor 10 en el eje 23. Dos imanes permanentes 25 sobresalen de la placa emisora 20 de manera que sus polos están diametralmente opuestos y desarrollados de manera que quede un intersticio con respecto al diente del rotor 12. El número de los dientes de rotor 12 es, por lo tanto, igual al número de las bobinas 24 y de los imanes permanentes 25. El emisor de inducción se compone consecuentemente del rotor 11 y del estator formado por las bobinas 24 y los imanes permanentes 25. El número de dientes de rotor 12 puede ser igual o un múltiplo del número de las bobinas 24 o bien de los imanes permanentes 25.

Cuando, al girar el árbol distribuidor 10, se llega a la posición dibujada, en la que dos dientes de rotor 12 opuestos entre sí en cada caso se encuentran enfrente de un polo 26 del imán permanente 25 o bien una sección final 22 formadora del núcleo de la bobina 24, se forman entre cada bobina 24 adyacente y cada imán permanente 25 un circuito magnético. Este fluye a través de dos dientes de rotor 12 adyacentes a la bobina 24, la placa emisora 20 y se cierra a través del polo 26 del imán permanente 25. En la posición dibujada alcanza el flujo magnético su máximo, la tensión inducida en cada bobina 24 aquí su valor positivo máximo. Al retirarse al girar el árbol distribuidor 10 los dientes de rotor 12 de los polos 26 cambia la tensión muy rápidamente su signo y aumenta a su valor negativo máximo; en el cambio de positivo a negativo se encuentra el momento del encendido.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son sus-

ceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5 1ª.- Perfeccionamientos en distribuidores de encendi-
do para motores de combustión, con un emisor de inducción in-
corporado en la carcasa del rotor, cuyo rotor está sujetado al
árbol del distribuidor y cuyo estator se compone de, como mín-
10 10 igual de grande.

15 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, ca-
racterizados porque las bobinas, así como los imanes permanen-
tes, sobresalen de una placa emisora que preferentemente está
sujetada en forma soltable sobre una placa interruptora girato-
ria.

3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2,
caracterizados porque de la placa emisora sobresale, para cada
bobina, una lengüeta cuya sección final lleva la bobina.

20 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3,
caracterizados porque el eje de cada bobina está alineado ra-
dialmente con respecto al árbol distribuidor.

5ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindica-
ciones anteriores, caracterizados porque las bobinas están
eléctricamente conectadas en serie.

25 6ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindica-
ciones anteriores, caracterizados porque la polaridad de cada
uno de los imanes permanentes está alineada en una radial con
respecto al árbol distribuidor.

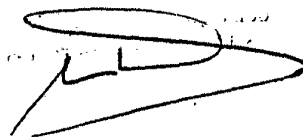
30 7ª.- Perfeccionamientos en distribuidores de encen-
dido para motores de combustión, tal y como queda sustancial-

mente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 9 hojas, escritas a máquina por una sola cara.

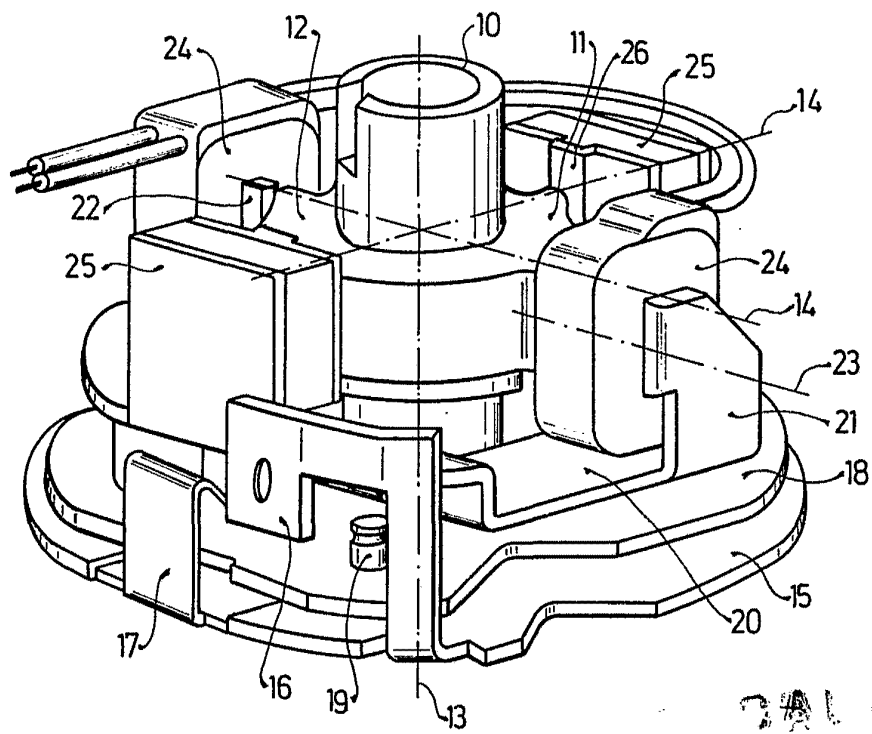
Madrid 29 JUL 1977

ROBERT BOSCH GMBH.

A handwritten signature or scribble, possibly a stylized 'R' or 'B', located below the company name.

5

A handwritten mark or signature at the bottom left corner of the page.



7/11 A
19 JUL 1977
Madrid
[Signature]