



19	ES	11	463654	10	A 1
		21			
		23	FECHA DE PRESENTACION		
			28 OCT. 1977		

**PATENTE DE INVENCION**

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		P 26 49 321.0	29 de Octubre de 1.976		Alemania.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			H02K		

64	TITULO DE LA INVENCION
	Perfeccionamientos en transmisores de impulsos sin contactos.

71	SOLICITANTE (S)
	ROBERT BOSHC GMBH., entidad alemana.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	residente en 7000 Stuttgart 1, República Federal Alemana.

72	INVENTOR (ES)
	Gerd Höhne.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. Jose Miguel Gomez-Acebo y Pombo.

Concedido al Registro en acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y en el contenido de la Memoria adjunta. UTILÍCESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

20. JUL 1978

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en transmisores de impulsos sin contactos, especialmente para instalaciones de encendido de motores de combustión interna, que sirve por ejemplo para emitir impulsos para un dispositivo de encendido. El transmisor de impulsos comprende un rotor en el que un imán juntamente con partes de armadura está incrustado en un cuerpo de alojamiento rotativo con el árbol, de material no conductor magnético. Las partes de armadura tienen el cometido de variar el flujo magnético en un

5. circuito magnético que contiene un componente dependiente del campo, de manera que se emite una señal mediante supresión del flujo ó inversión del flujo.
- 10.

La invención parte de un transmisor de impulsos sin contacto ya conocido en el que está conectado a un circuito magnético un generador Hall.

- 15.
- El flujo magnético por el generador Hall se varia aquí debido a que una parte rotativa con el rotor, de material conductor magnético, forma periódicamente una derivación al generador Hall, de manera que el generador Hall emite una señal de diferente altura en dependencia del flujo que la atraviesa. Esta disposición tiene la desventaja de que las variaciones de flujo en el generador Hall originadas por la derivación son pequeñas, siendo correspondientemente pequeñas las variaciones de señal emitidas por el generador Hall. La disposición es por tanto muy sensible a perturbaciones externa, con las que pueden surgir fácilmente en especial al tratarse de motores de combustión interna.
- 20.
- 25.

El transmisor de impulsos según la invención tiene

por el contrario la ventaja de que mediante las partes de armadura se logra una mayor variación del flujo magnético por el elemento dependiente del campo, ya que el flujo magnético se mantiene casi completamente alejado del elemento.

5. Se ha de considerar como otra ventaja el que las partes de armadura se fabrican como sencilla pieza estampada y por tanto es posible fabricar en una serie grande un transmisor sencillo y económico.

10. Mediante las medidas formuladas en las reivindicaciones secundarias son posibles ventajosos perfeccionamientos y mejoras del transmisor de impulsos sin contactos indicado en la reivindicación principal. Es especialmente ventajoso hacer que para la provocación de los impulsos la misma parte de armadura abarque primero por un lado y luego por el otro lado al elemento. Mediante esto se consigue una inversión de flujo en el elemento, con lo cual con la misma intensidad del imán se logran doblar la variación del flujo magnético. Es especialmente favorable utilizar como emisor de señal para esto un generador Hall.

20. Mediante los dibujos se representan esquemáticamente ejemplos de ejecución de la invención que se aclaran con detalle en la siguiente descripción. La figura 1 muestra un primer ejemplo de ejecución de un transmisor de impulsos sin contactos según la invención, la figura 2 muestra un segundo ejemplo de ejecución según la invención, la figura 3 muestra
- 25.

un tercer ejemplo de ejecución según la invención y la figura 4 muestra un cuarto ejemplo de ejecución según la invención.

5. En la figura 1 un imán 10 está unido con una parte de armadura superior 11, y una parte de armadura inferior 12 está unida con un árbol 14 a través de un cuerpo de alojamiento de material 13 no conductor magnético. Sobre una placa de estator no representada está dispuesto un elemento 15 dependiente del campo. Los polos norte y sur del imán anular 10
10. se encuentran en los lugares en los que están puestas la parte de armadura superior y la parte de armadura inferior respectivamente. Las partes de armadura, que están desarrolladas asimismo en forma de anillo son fácilmente fabricables como piezas de estampación. Si debe dirigirse un flujo magnético por elemento 15 dependiente del campo, la parte de armadura superior en la zona angular en la que debe encontrarse en el circuito magnético el elemento dependiente del campo, se ha de apartar radialmente del árbol y se ha de doblar en ángulo de manera que pase ante el lado del elemento opuesto al árbol.
15. La parte de armadura inferior se ha de doblar de manera que pase ante el lado del elemento 15 que mira al árbol. El circuito magnético está entonces cerrado a través del elemento 15. Si el elemento 15 no debe encontrarse en el circuito magnético, la parte de armadura 11 superior se ha de doblar directamente en el extremo del imán delante del lado del elemento
- 20.
- 25.

que mira al árbol. La parte de armadura inferior se ha de cerrar preferentemente enrasada con el imán. El lado del elemento opuesto al árbol se halla entonces frente a una parte de armadura con la polaridad opuesta, de manera que el flujo magnético por el elemento es cero o bien dirigido ligeramente en contrasentido como flujo disperso.

5. En un segundo ejemplo de ejecución según la figura 2, el elemento 15 está fijado al lado interior del brazo exterior de un estator 20 en forma de U. En el árbol 14 está puesto de nuevo sobre un cuerpo de alojamiento 13 el imán anular 10 y la parte de armadura 11 superior y la parte de armadura 12 inferior. El elemento 15 está incluido en el circuito magnético si la parte de yugo superior está doblada en ángulo, de manera que pasa ante el lado del elemento 15 que mira al árbol. El flujo magnético fluye entonces a través de la armadura 11, el elemento magnético 15, el estator 20 y la parte de armadura 12, retornando al imán. La parte de armadura 12 inferior es desarrollable en forma de un disco que tiene en el centro un taladro igual o mayor que el diámetro del árbol. Si el componente dependiente del campo no debe circularse por un flujo magnético, no ha de doblarse la parte de armadura 11 superior. Entonces no fluye flujo magnético por el elemento 15. Para conseguir una gran variación del flujo es conveniente prolongar algo más allá del elemento el brazo del estator al que está fijado el elemento

10.

15.

20.

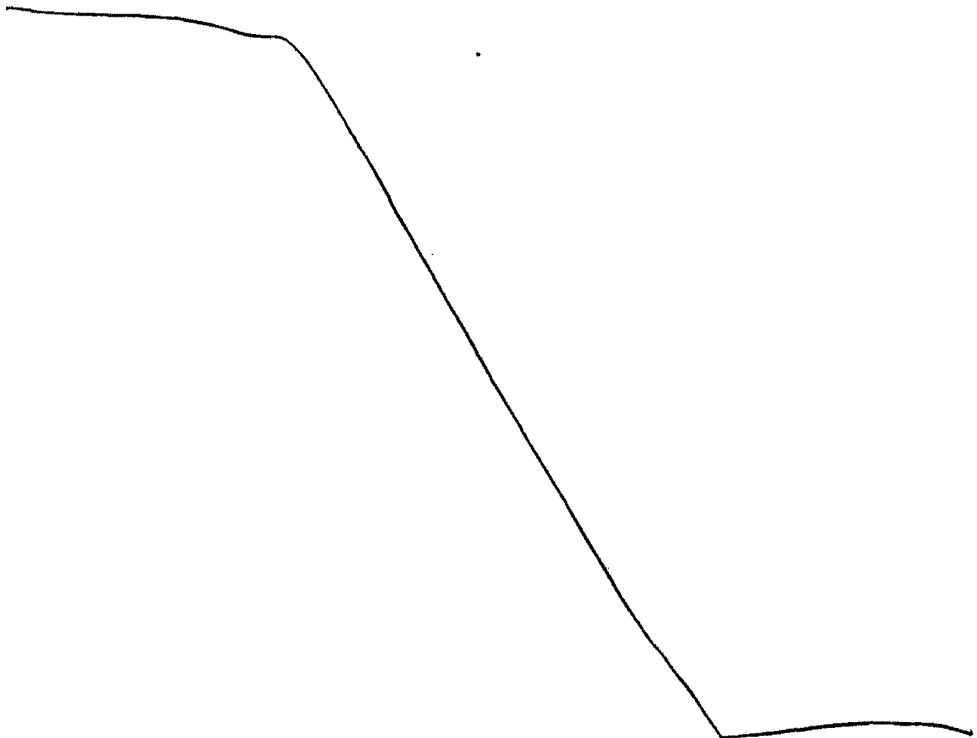
25.

15. Sobre el extremo de la parte de armadura 11 existe entonces un flujo disperso a través de la punta del brazo del estator con el elemento a la parte de armadura 12 inferior. Mediante esta medida se logra un ligero flujo magnético en sentido contrario al primitivo. Mediante esto se logra otra vez un aumento de la variación del flujo magnético. En la figura 3 el imán anular 10 con ambas partes de armadura 11 y 12 anulares está unido con el árbol 14 a través del cuerpo de alojamiento 13. El elemento 15 dependiente del campo fijado al
5. estator no representado, se halla entre ambas partes de armadura dobladas. En este caso se provoca una señal mediante un sentido de flujo inverso por el componente dependiente del campo. En un caso el flujo magnético fluye a través de la parte de armadura 11 superior y del elemento 15 dependiente del campo a la parte de armadura 12 inferior. Para este fin la parte de armadura superior está doblada de manera que queda frente al lado del elemento 15 distanciado del árbol. La parte de armadura 12 inferior por el contrario está doblada de manera que acaba en la proximidad del elemento 15 paralelamente al árbol 14 en el lado del elemento 15 que mira al árbol. Para la inversión del flujo la parte de armadura 11 superior se dobla de manera que quede entre el árbol 14 y el elemento 15. La parte de armadura 12 inferior se dobla de manera que pase ante el lado del elemento 15 opuesto al árbol.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

En la figura 4 se representa otro ejemplo de ejecución según la invención. Nuevamente está unido el imán 10 con sus dos partes de armadura 11 y 12 a través del cuerpo de alojamiento 13, con un árbol 14. En el estator 20 en forma de U está puesto el elemento 15 dependiente del campo, en el lado interior del brazo que está más distanciado del eje del rotor. El brazo que mira al árbol del rotor puede dotarse de un apéndice que se aparta del eje del rotor. Ambas partes de armadura 11 y 12 van primero perpendiculares al eje apartándose del imán, para estar luego dobladas en ángulo de manera que la parte de armadura 11 superior circunda por fuera al brazo exterior del estator 20 con el elemento 15 puesto allí, y por dentro a la parte de armadura 11 inferior. Para lograr una inversión del flujo la parte de armadura 11 en otra zona angular del rotor se dobla hacia abajo directamente en el imán, mientras que la parte de armadura 12 se dobla de manera que ésta se halla frente al lado que mira al eje del rotor del elemento 15 dependiente del campo. La parte de armadura 11 inferior se halla frente al brazo del estator 20 que mira al eje del rotor. Si por ejemplo en el caso descrito primeramente pasa un flujo por la parte de armadura 11 superior y el elemento 15 dependiente del campo a la parte de armadura 12 inferior, el flujo se invierte en el segundo caso, ya que aquí el flujo va desde la parte de armadura 12 superior en sentido inverso por el elemento 15 dependiente

del campo y el estator 20 a la parte de armadura 12 inferior.

5. Como elementos dependientes del campo son empleables generadores Hall, inductividades, contactos Reed, o placas de campo. Es especialmente ventajoso emplear generadores Hall como elemento 15 dependiente del campo. Los generadores Hall tienen la propiedad de entregar una señal eléctrica en dependencia de la intensidad del flujo, tanto en lo referente a cuantía como también a sentido.
10. 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 cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en transmisores de impulsos sin contactos, especialmente para instalaciones de encendido de motores de combustión interna, con un elemento dispuesto sobre un estator, que al variar el flujo magnético entrega una señal, y con un circuito magnético, que incluye al elemento magnético, que parte de un imán y cuya variación se provoca mediante rotación de una parte del circuito magnético, caracterizados porque el imán juntamente con al menos una parte de armadura que parte de uno de sus polos, está incrustado en un cuerpo de alojamiento de material no conductor magnético que rota con un árbol, comprendiendo la parte de armadura una sección que se extiende en dirección radial respecto al árbol y una sección que se extiende en dirección axial respecto al árbol, y siendo transitoriamente contigua al elemento la parte que mira en dirección axial.
5. 10. 15.
- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la parte axial de las partes de armadura al elemento magnético cuando se entrega una señal por el elemento, y porque el elemento magnético no está encerrado por las partes de armadura cuando no debe entregarse una señal por el elemento magnético.
- 20.
- 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque para la provocación de los im-
- 25.

M/G

pulso, la parte axial de al menos una parte de armadura abarca al elemento magnético primero por uno de los lados y luego por el otro lado del mismo.

5. 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque como elemento magnético que entrega la señal se dispone un generador Hall.

5.- Perfeccionamientos en transmisores de impulsos sin contactos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

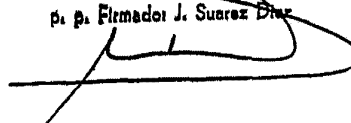
10. Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

28 OCT. 1977

Madrid,

ROBERT BOSCH GMBH.

J. M. GÓMEZ ACERO Y POMBO  
p. p. Firmador J. Suarez Diaz



m/e

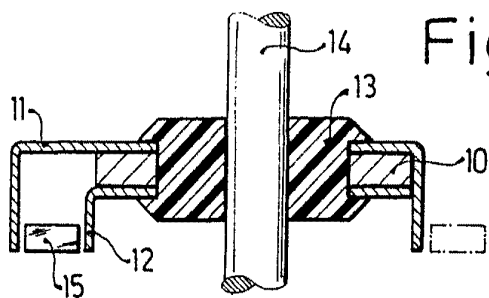


Fig. 1

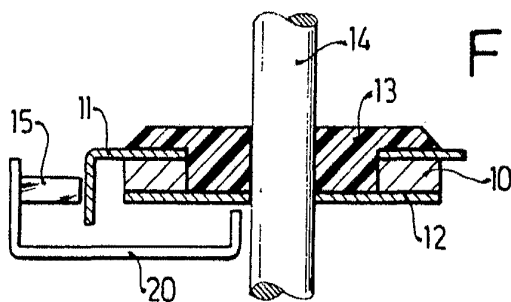


Fig. 2

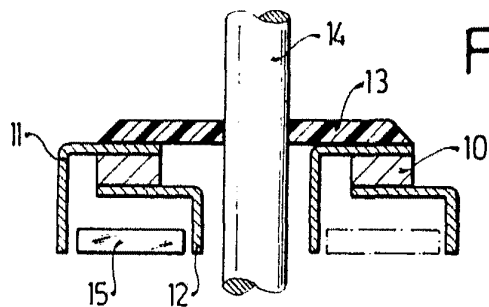


Fig. 3

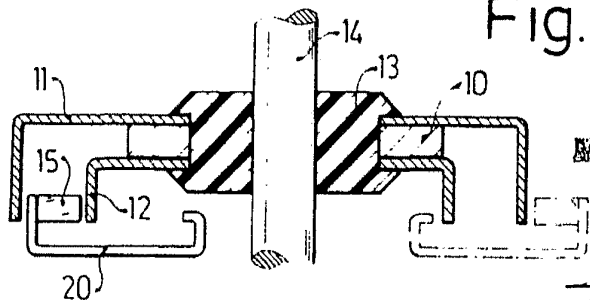


Fig. 4

ESCALA  
VARIAS  
Madrid 28 OCT. 1927  
J. M. GOMEZ / INGENIERO  
p. p. Firmado: J. Gomez