

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



19 ES	21	NUMERO	464704	10 A 1
	22	FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 26 54 755.7	3 de Diciembre 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.

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

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

72 INVENTOR (ES)
Dr.Erich Zabler, Dr.Ing. y Peter Hauler, Dipl.-Ing.

73 TITULAR (ES)

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

La presente invención parte de un transmisor de impulsos inductivo de la clase de la reivindicación principal. Es ya conocida una multiplicidad de transmisores de impulsos inductivos, que tienen sin embargo la propiedad de que el impulso entregado por ellos varia en su amplitud en dependencia del número de revoluciones. Además es conocido por ejemplo utilizar en transmisores de impulsos generadores Hall. Pero en los generadores Hall la señal eléctrica depende mucho del campo magnético en el que se encuentra el generador Hall. Por lo demás los generadores Hall son componentes costosos.

El transmisor de impulsos según la invención con las características de la reivindicación principal tiene por el contrario la ventaja de que entrega impulsos de altura constante independientemente del número de revoluciones, de que las fluctuaciones del campo magnético en gran amplitud no influyen en la forma ni la altura de los impulsos, de que mediante la aplicación de una bobina de compensación es compensable la tensión inducida en la bobina que circunda al alambre Wiegand y producida por el campo magnético del rotor, y de que el transmisor puede fabricarse económicamente.

Mediante las medidas formuladas en las reivindicaciones secundarias son posibles ventajosos perfeccionamientos y mejoras del transmisor de impulsos inductivo indicado en la reivindicación principal. Es especialmente ventajoso disponer en el estator dos bobinas, una de las cuales circunda al alambre Wiegand y la otra sirve para la compensación de la tensión de inducción de la primera bobina.

En el dibujo se representa un ejemplo de ejecución de la invención que se aclara detalladamente en la siguiente descripción. La figura 1 muestra esquemáticamente un transmisor de

impulsos según la invención, la figura 2 muestra un diagrama de impulsos para aclarar el funcionamiento del transmisor de impulsos de la figura 1.

5. En la figura 1 se representa esquemáticamente un transmisor de impulsos según la invención. En un rotor 1 representado parcialmente están dispuestos, en su lado frontal, imanes 2 de polaridad alterna. Como estator están dispuestas dos bobinas 3, 4 coaxiales respecto a los lados frontales del rotor 1. En el interior está dispuesta una bobina de compensación 3. Esta bobina de compensación 3 se circunda por una bobina receptora 4. Entre la bobina de compensación 3 y la bobina receptora 4, está incrustado un alambre Wiegand 5. El campo magnético producido por el rotor 1 atraviesa tanto la bobina de compensación 3 como también la bobina receptora 4 y el alambre Wiegand 5. En un alambre Wiegand, los campos de un material policristalino se polarizan en un sentido mediante el campo magnético. Una vez retirado el campo magnético permanecen los campos en este estado polarizado. Si se aplica ahora un campo magnético en sentido contrario al alambre Wiegand, éste varía subitamente su sentido de polarización al sobrepasarse una intensidad de campo magnético definida. Mediante esta inversión de sentido se produce en la bobina receptora 4 que circunda al alambre Wiegand un impulso acicular puntiagudo, cuya altura está determinada sólo por la velocidad de inversión en los campos del alambre Wiegand. Junto a este impulso que en lo sucesivo se denomina impulso Wiegand, se provocan en la bobina receptora 4 impulsos, también debido a que las variaciones de campo magnético debidas al rotor dan lugar en la bobina a una tensión de inducción. En la figura 2a el impulso Wiegand 6 está cubierto por el impulso 7 que se induce en la bobina receptora 4. En la bobina de compensación 3 se induce asimismo

10.

15.

20.

25.

30.

una tensión. Mediante el sentido de bobinado de la bobina de compensación 3 y su unión con la bobina receptora 4 se determina que la tensión inducida en la bobina de compensación 3 tiene un transcurso inverso a la tensión producida en la bobina receptora 4. Ya que el alambre Wiegand no se encierra por la bobina de compensación 3, no tiene lugar un impulso Wiegand. Este caso está representado en la figura 2b. La suma de ambas tensiones da lugar a un diagrama de impulsos según la figura 2c. Para evitar impulsos perturbadores, es favorable conectar detrás de transmisor de impulsos un interruptor de valor de umbral, con el fin de suprimir perturbaciones de pequeñas amplitudes. Un semejante valor de umbral está dibujado con líneas interrumpidas en las figuras 2a y 2c. Mediante la compensación de la parte proporcional de inducción convencional, y la separación del impulso Wiegand puro, se logra una alta fidelidad angular desde números de revoluciones bajos a números de revoluciones alto, del transmisor de impulsos.

En ulterior estructuración de la invención son posibles, junto a la disposición de bobinas mostradas, otras posibilidades de combinación de la disposición de bobinas. Un ejemplo es disponer en cada caso frente a un polo magnético la bobina receptora con el alambre Wiegand y la bobina de compensación. Por lo demás puede ser favorable disponer una bobina tangencialmente y otra bobina radialmente, respecto al rotor. Otra variante es disponer ambas bobinas tangencialmente a una separación determinada por el ángulo de dos imanes de diferente polaridad. El rotor mismo es realizable por ejemplo como rotor de polos a garras. Las bobinas se han de enlazar entre sí en cada caso de manera que se separe el impulso Wiegand.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así

como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constatar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en transmisores de impulsos, especialmente transmisor de número de revoluciones para vehículos, con un rotor en el que están dispuestas secciones magnéticas de polaridad alterna y un estator sobre el que está dispuesta por lo menos una bobina, caracterizados porque por lo menos una parte de la bobina circunda a un alambre Wiegand y porque las partes de bobina están conectadas de manera que se anulan mutuamente las tensiones inducidas simultáneamente por las secciones magnética en las bobinas.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque en el estator están dispuestas dos bobinas, una de las cuales circunda a un alambre Wiegand.
15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque frente a cada bobina hay una sección de polaridad diferente.
20. 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizados porque una bobina está dispuesta radialmente respecto al rotor y otra bobina está dispuesta tangencialmente respecto al rotor.
- 5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizados porque ambas bobinas están dispuestas radialmente respecto al rotor.
25. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque ambas bobinas están dispuestas coaxiales.
- 7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizados porque ambas bobinas están dispuestas tangencialmente respecto al rotor.
- 8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones
- 30

nes anteriores, caracterizados porque detrás del transmisor está conectado un interruptor de valor de umbral.

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

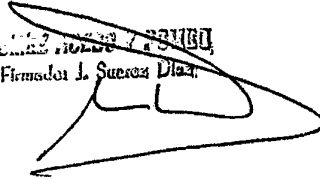
Esta Memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

21 FEB. 1978

Madrid,

ROBERT BOSCH GMBH.

LA UNIÓN INDUSTRIAL DE ESPAÑA
p. p. Firmado J. Suarez Diaz



26

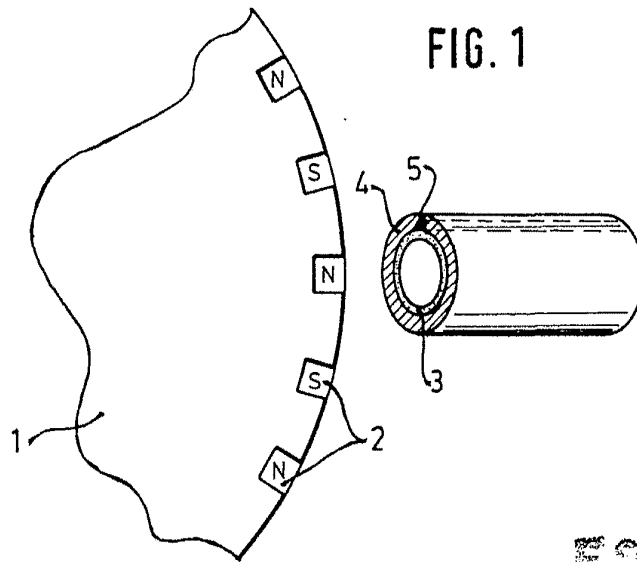


FIG. 1

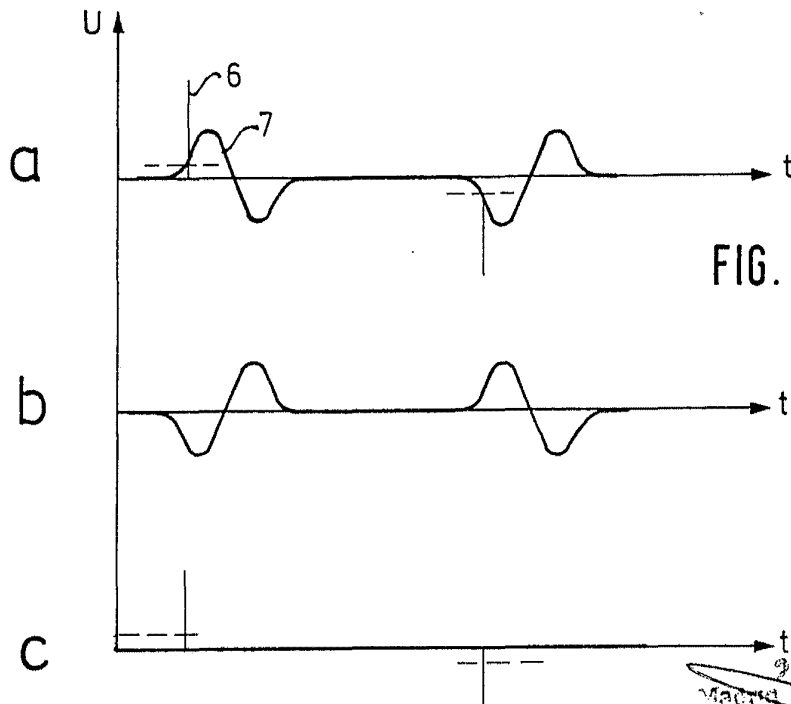


FIG. 2

21 FEB. 1978

Madrid
a. e. En