

376538

PATENTE DE INVENCION

R.9385.

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. C.
CLAVE <u>B-60</u>
SUBCLASE <u>A</u>

376538 13



Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO
PARA VEHICULOS DE MOTOR CON GENERADOR MAGNETICO.

Solicitante: ROBERT BOSCH GMDH., entidad alemana, residente en
Breitscheidstr. 4, 7 STUTTGART W, Alemania.

La invención se refiere a una inetalación
de alumbrado para vehiculos de motor con generador
magnético, especialmente una magneto tipo volante pa
ra motores de explosión de dos ciclos y con induci-
dos para el alumbrado y el encendido dispuestos so-

5.



bre una placa de inducido fija habiéndose enrollado sobre el núcleo de hierro del inducido del alumbrado dos arrollamientos con distinto número de espiras y en sentido de arrollamiento diferente y conectados eléctricamente en serie, de las cuales el arrollamiento con el menor número de espiras se encuentra en un circuito de corriente de alumbrado para la parte trasera y de freno ambos arrollamientos conectados en serie están conectados con sus extremos libres a un circuito de corriente para los faros.

En tales instalaciones de alumbrado está, al fallar la luz principal, solamente conectado el arrollamiento con el menor número de espiras que alimenta la luz trasera y de freno. De esta manera se evita que en una avería del circuito de corriente de los faros, por presentarse sobretensiones, se averíen también las luces traseras y la luz del freno. La proporción del número de espiras de ambos arrollamientos desarrollados con igual sección de alambre asciende aquí aproximadamente 1:3. En tales instalaciones se presenta, en la zona de revoluciones medias del motor de explosión, al fallar la luz principal, la estrangulación de tensión deseada en el circuito de corriente de luces traseras. Debido al dimensionamiento de los dos arrollamientos tienen sin embargo un curso de la tensión ascendente en forma aproximadamente proporcional en dependencia del número de revoluciones del motor de explosión y por lo tanto pequeñas tensiones en la zona de revoluciones bajas. Otra desventaja de tales instalaciones consiste en que ya en la zona de revolu-

5. ciones bajas. Otra desventaja de tales instalaciones consiste en que ya en la zona de revoluciones media la tensión, y con ello la fuente lumínica en la luz trasera y en la luz del freno en la noche, es demasiado reducida. En la zona superior, sin embargo, la tensión es tan alta que por esta razón se acorta la duración de vida de las lámparas.

10. La invención tiene el cometido de dimensionar una instalación de alumbrado cada vez en concordancia con las bombillas previstas para la luz de los faros, para la luz trasera y la luz de freno de vehículo de manera que se alcance una línea de características de tensión con fuerte ascensión de la tensión en la zona de velocidades bajas y una subida de tensión lo más reducida posible en la zona de revoluciones altas.

15. Además deberá encontrarse en la zona de revoluciones media y superior la tensión en el circuito de luz trasera y de freno en la zona de la tensión nominal.

20. Esto se logra según la presente invención debido a que la resistencia ohmica del arrollamiento con el número de espiras más pequeño, inclusive la línea de conexión para la luz trasera y de freno, es mayor que la resistencia ohmica del arrollamiento con el número de espiras mayor. Aquí se ha demostrado que

25. según la potencia del generador magnético, con una proporción del número de espiras de ambos arrollamientos entre 1:3,5 y 1:5 se logra una regulación de tensión especialmente favorable, es decir, una tensión que se encuentra a través de toda la gama de números

30. de revoluciones de la máquina dentro de la zona no-

376538



minal.

En el dibujo se ha representado un ejemplo de ejecución de la invención que se describe a continuación con más detalle, Muestran:

5. La figura 1 una instalación de alumbrado esquemáticamente representada para una motocicleta con una magneto de volante, y

10. La figura 2 las líneas de característica de tensión en los distintos consumidores de la instalación de alumbrado según la figura en dependencia del número de revoluciones del motor de explosión, así como las líneas de característica de tensión comparativas que se recogieron en una ejecución conocida.

15. En la figura 1 se denomina con 10 la magneto de volante de una motocicleta pequeña. Se compone de un volante 11 giratorio con cuatro imanes permanentes 12 allí dispuestos simétricamente, así como de una placa de incendio 13 fija con un inducido de alumbrado 14, un inducido de encendido 15 y un dispositivo interruptor no representado. Sobre el núcleo de hierro 16 del inducido para el alumbrado 14 se han dispuesto dos arrollamientos 17 y 18 con distinto número de espiras enrolladas en sentidos diferentes de arrollamiento y conectadas eléctricamente en serie. Mientras el extremo libre 19 del arrollamiento 17 con el número de espiras más pequeño está conectado con masa, está la toma central 20 conectada con una línea 21 al circuito de corriente para la luz trasera y de pare y el extremo libre 22 del arrollamiento con el número de espiras 18 con una línea 23 al circuito de corrien

20.

25.

30.



5. te del faro. En este circuito de corriente se encuentra un faro 24 con las bombillas 25 y 26 para la luz de distancia y luz de cruce, con una potencia de 20 Watios cada una. En el circuito de luz trasera se encuentra una bombilla 27 de 3 Watios y conectado en paralelo con ella en el circuito de corriente de la luz del freno una bombilla con una potencia de 5 Watios. La tensión nominal de las bombillas es de 6 Voltios.

10. La lámpara de luz trasera 27 y el faro 24 se conectan y desconectan por un interruptor bipolar 29 ejecutado con tres posiciones de conexión. En la primera posición de conexión (Fig. 1) está la luz desconectada, en la segunda posición (no representada) se encienden la luz de cruce y la luz trasera y en la
15. tercera posición (no representada) la luz de distancia y la luz trasera. La lámpara de luz de freno 28 se conecta y desconecta durante el proceso de frenado por un interruptor de luz de freno 30, que, a través
20. de una línea 31, está conectado con la línea 21 de manera que el circuito de corriente de la luz del frenado es independiente del interruptor de la luz 29.

25. Para lograr una buena regulación de la tensión es la resistencia ohmica del enrollamiento con el número menor de espiras 17, incluyendo la línea de conexión para la luz trasera y de freno -que está formada por la parte de línea 21 conectada a la toma central 20 y la ulterior conexión hacia las lámparas
30. 27 y 28, así como de la línea de retorno a través de

19 FEB 1971

de masa hasta el extremo 19 del arrollamiento 17 - ma
yor que la resistencia ohmida formada por el arrolla-
miento con el mayor numero de espiras 18. |

5. En el ejemplo de ejecución asciende el nú-
mero de espiras del arrollamiento 17 $W_1 = 45$ espiras,
el diámetro del cable 0,25 mm y la resistencia ohmica
a unos 0,8 Ohmios, mientras el arrollamiento 18 tiene
un número de espiras $W_2 = 220$ espiras, un diámetro del
cable de 0,9 mm y una resistencia ohmica de unos 0,4
10. Ohmios. Como en el caso normal los valores de resisten-
cia de las líneas son despreciables pequeños se logra
una buena regulación de la tensión con una proporción
de resistencia entre el arrollamiento 17 y el arrolla-
miento 18 de 2 : 1 siendo la proporción de espiras
15. aquí de aproximadamente 1:5.

- Los valores de tensión que se obtienen con
este dimensionamiento del inducido de alumbrado 14 en
los distintos consumidores 24, 27 y 28 se han repre-
sentado en la figura 2 como líneas de característica,
20. (líneas gruesas) en dependencia del número de revolu-
ciones del motor de explosión y comparándolos con los
valores hasta ahora alcanzados (líneas delgadas) de
una instalación conocida cuyos arrollamientos se ha-
bían diseñado con la misma sección de alambre y te-
25. nían una proporción de espiras y de resistencia de
1:3,5. Con a o bien a' se denominan las líneas de ca-
racterística, de trazo continuo, en el faro 24, con
b y b' las líneas de característica, de trazos de ra-
yas y puntos, en la luz trasera 27 y con c ó bien c'
30. las líneas de característica, de trazos interrumpidos



- finos en la luz de freno 28 con la luz del faro y trasera conectadas, es decir al circular por la noche, así como d ó bien d'las líneas de característica de tensión con trazos interrumpidos más anchos
- 5. en la luz de freno 28 con la luz del faro y trasera desconectadas - es decir, al circular de día. Una comparación de las curvas de tensión a, b y c demuestra que los valores de tensión en la luz del faro, trasera y de freno en el desarrollo según la presente invención del inducido de luz 14, en el régimen de número de revoluciones bajo son más altos que en la ejecución conocida y por lo tanto también en este margen de revoluciones se puede utilizar totalmente la instalación de alumbrado. En la zona de números de revoluciones superior transcurre en especial la curva de tensión a más plana que la curva de tensión a' de la forma de ejecución hasta ahora usual y evita de esta manera un daño en la lámpara de la luz a distancia 25 o bien en la lámpara de luz de cruce 26 por una sobretensión demasiado elevada. Las líneas de característica de tensión b y c pueden elevarse aquí hasta la zona de la tensión de ensayo U_p de las bombillas,
 - 10.
 - 15.
 - 20.

En el ejemplo de ejecución se pudo lograr una mejor regulación de la tensión debido a que por el dimensionamiento según la presente invención de la instalación se elevaron los valores de tensión inferiores y se bajaron los valores de tensión superiores. Al fallar la luz del faro se mantiene la línea de característica de tensión en la luz 27 casi invariable en comparación con las realizaciones hasta ahora conocidas. Esto corresponde aproximadamente a la línea de

- 25.
- 30.



5. de característica de tensión d en la lámpara de luz del freno 28 durante la circulación de día que se encuentra directamente por debajo de la línea de característica d' de la ejecución hasta ahora conocida.

- N O T A -

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 en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con el nº P 19 07 385.9 el 14 de febrero de 1969, acciéndose por lo tanto a los beneficios que conceden 15. 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, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO PARA VEHICULOS DE MOTOR CON GENERADOR MAGNETICO, 20. caracterizándose por lo siguiente:

25. 1ª.-Perfeccionamientos en instalaciones de alumbrado de vehículos de motor con generador magnético, especialmente un magneto de volante para motores de explosión de dos ciclos y con inducidos para el alumbrado y el encendido dispuestos sobre una placa de inducido fija habiéndose enrollado sobre el núcleo de hierro inducido de alumbrado dos arrollamientos diferentes y conectados eléctricamente en serie, de los cuales el arrollamiento con el menor número de 30.



5. espiras se encuentra en un circuito de corriente para la luz de la parte trasera y de paro, ó freno y ambos arrollamientos conectados en serie están conectados con sus extremos libres a un circuito de corriente para los faros, caracterizados porque la resistencia ohmica del arrollamiento con el número de espiras mas pequeño, inclusive la linea de conexión para la luz trasera y de freno, es mayor que la resistencia ohmica del arrollamiento con el mayor número de espiras.

10. 2.-Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque el arrollamiento con el número de espiras menor tiene una resistencia ohmica mayor que el arrollamiento con el número de espiras mayor.

15. 3.-Perfeccionamientos según la reivindicación 1 y 2, caracterizados porque el diámetro del alambre del arrollamiento con el número de espiras más pequeño es inferior al del arrollamiento con el número de espiras mayor.

20. 4.-Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la proporción de resistencia de ambos arrollamientos es de aproximadamente 2:1.

25. 5.-Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la proporción del número de espiras de ambos arrollamientos es superior a 1:3.5.

30. 6.-Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque la proporción del número de espiras de ambos arrollamientos no es superior



a 1:5.

5. 7.-Perfeccionamientos en instalaciones de alumbrado para vehículos de motor con generador magnético, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

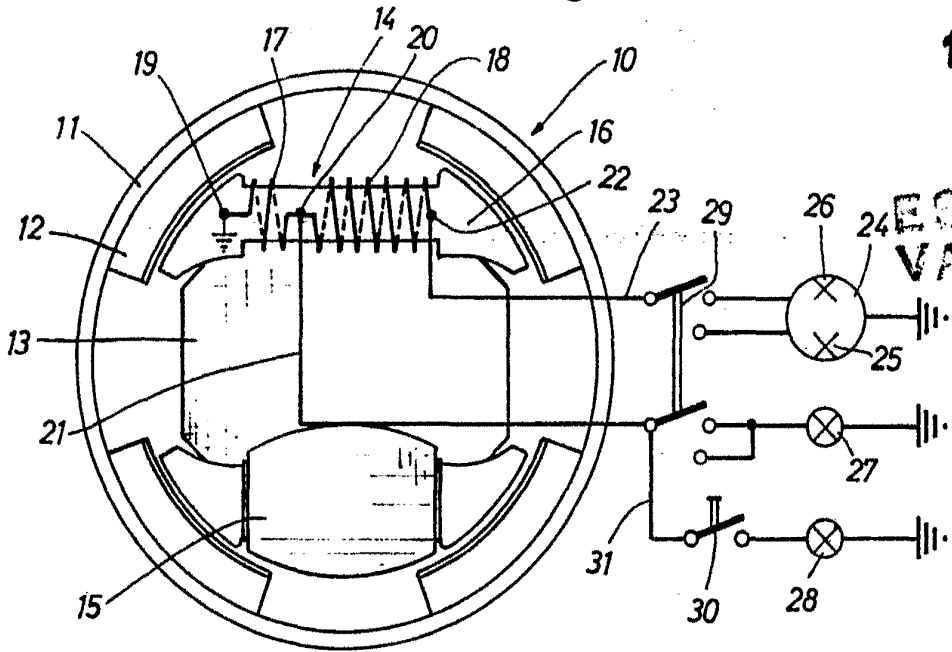
Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 FEB. 1970

ROBERT BOSCH GMBH
s. GOMEZ ACEBO Y MODELA
p. Firmado: F. Hernández Ruiz

376538

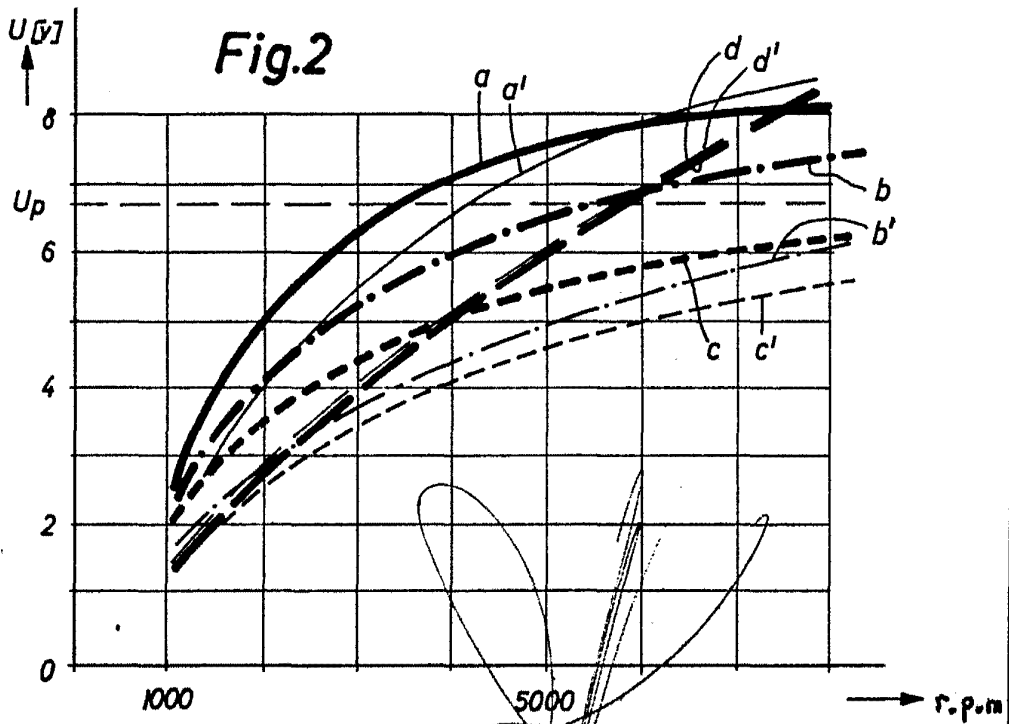
Fig.1



18 FEB 1970

ESCUELA VARIANTE

Fig.2



13 FEB. 1970

Madrid

GOMEZ ACEBO Y MODER

• Ingenieros de Camión y Carretera