



344701
2 SEP 1911
AGENTE DE INVENCION

R. 8706.

344701

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en generadores eléctricos de varias fases accionables con velocidades muy variables".

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

La invención se refiere a un generador de varias fases accionable a velocidades muy variables, especialmente para vehículos, con un primer grupo rectificador conectado a este generador para la alimentación de los receptores, especialmente una batería, con

30.5.

344701

-2-



5. corriente continua, y un segundo grupo rectificador para alimentar un arrollamiento excitatriz del generador con corriente continua, un regulador de tensión, que gobierna la corriente en este arrollamiento excitatriz, y con un interruptor de arranque, especialmente con un interruptor de encendido.

10. Un generador de varias fases de esta clase para vehículos se conoce por el "Kraftfahrtechnischen Taschenbuch" 16. ed. 1966, pág. 317, editado por el solicitante.

15. En este generador de varias fases conocido se pueden presentar ciertas dificultades, especialmente en el verano, debido a que el regulador de tensión está conectado al segundo grupo rectificador cuya tensión de salida normalmente no concuerda exactamente con la tensión de la batería. Si la batería está totalmente cargada, pero la tensión en el regulador de tensión es sin embargo de tal valor que fluya una cierta corriente excitatriz y de esta manera también una corriente de carga a la batería, puede en algunos casos cargarse demasiado la batería, lo que es indeseable debido a la formación de gas en dicha batería.

25. El cometido de la invención es evitar las desventajas de los generadores de varias fases conocidos. Especialmente es el cometido de la invención crear un generador de varias fases en el que por lo menos a elevadas tensiones de la batería, es decir, con la batería cargada, se interrumpe una carga ulterior.

30. De acuerdo con la presente invención esto

344701

-3-



2 SEP 1967

- se logra, en un generador de varias fases mencionado al principio debido a que el regulador de tensión se conecta al segundo grupo rectificador a través de un diodo y al primer grupo rectificador a través del
5. interruptor de arranque y una resistencia especialmente graduable. En una disposición así puede ser también ventajoso si, además de una batería, los receptores sensibles a la tensión, por ejemplo los aparatos electrónicos (aparatos de radio y similares)
10. se conectan al generador.
- El diodo evita que al desconectar el interruptor de arranque se formen crestas de tensión impermisibles.
- La resistencia se dimensiona ventajosamente de manera que por lo menos con la batería cargada
15. la tensión en el regulador de tensión esté determinada por la tensión de salida del primer grupo rectificador.
- En ulterior desarrollo de la invención se
20. desarrolla el generador de varias fases de manera que en serie con el interruptor de arranque y la resistencia esté conectado un segundo diodo que junto con el primer diodo forme un miembro (selectivo de alimentación para el regulador de tensión. De esta manera se
25. interrumpe una corriente desde el segundo grupo rectificador hacia los receptores) conectados al primer grupo rectificador y, por ejemplo en un vehículo, produce una desconexión segura del encendido. Además se logra mediante esta disposición que la tensión de la
30. batería solo actúe en el regulador cuando sea superior

- a la tensión en el segundo grupo rectificador, mientras que, por lo demás, la tensión en el segundo grupo rectificador regula el regulador de tensión. En una disposición de éstas puede, en caso dado, sustituirse la resistencia que se encuentra en serie con el segundo diodo por una conexión conductora.
- 5.
- Ulteriores detalles y ventajosos desarrollos de la invención se desprenden del ejemplo de ejecución descrito a continuación y representado en el dibujo.
- 10.
- La única figura muestra un generador de varias fases desarrollado como dinamo trifásico 10 con tres arrollamientos de fases 11 conectados en Y y un arrollamiento excitatriz 12. A la salida de los arrollamientos de fases 11 se han conectado un primer grupo rectificador en forma de un rectificador de puente de tres fases 13 y un segundo grupo rectificador 14.
- 15.
- El grupo rectificador de puente de tres fases 13 alimenta con corriente continua una batería así como en caso dado ulteriores receptores a través de una línea positiva 17 y una línea negativa 18 conectada a masa. El segundo grupo rectificador 14 sirve para la alimentación del arrollamiento excitatriz 12 con corriente continua.
- 20.
- La dinamo 10 está prevista para su montaje en vehículos automóviles o ferroviarios y por lo tanto ha de trabajar con velocidades de accionamiento muy diferentes así como con una carga muy variable. Se ha previsto por esta razón con un regulador de tensión 19 que regula la corriente en el arrollamiento
- 25.
- 30.

344701

-5-



5. excitatriz 12. En el ejemplo de ejecución está representado este regulador de tensión como regulador de tensión electromagnético (regulador de vibración) de construcción conocido; sin embargo igualmente se podría emplear un regulador de tensión de transistores.

10. El regulador de tensión 19 se compone en la forma representada de un relé electromagnético con una bobina de relé 22 y un contacto de conmutación 23. Si la bobina 22 no está excitada se encuentra el contacto de conmutación 23 en la posición dibujada y conecta una línea 24 conectada a la salida del segundo grupo rectificador 14, con una de las conexiones de una inductividad 25, cuya otra conexión está conectada a través del arrollamiento excitatriz 12 con la línea negativa 18 y a través de una resistencia 26 con la línea 24.

20. Si, por el contrario, la tensión en la bobina 22 es lo suficientemente grande para excitarla suficientemente, se conmuta el contacto de conmutación 23 primeramente a una posición central y después sobre el contacto fijo situado enfrente de manera que el arrollamiento excitatriz 12 está en corto-circuito a través de la inductividad 25. La inductividad 25 sirve aquí, en forma ventajosa, para prolongar la duración de vida del contacto de conmutación.

30. La bobina de relé 22 está conectada con una de sus conexiones a la línea negativa 18 y con la otra conexión, a través de un punto de conexión A, con el cátodo de un diodo 27, cuyo ánodo está conectado a la línea 24. El segundo grupo rectificador 14 está por

344701

-6-



lo tanto conectado a través del diodo 27 al regulador de tensión 19.

- Además se ha conectado el punto A con el cátodo de un diodo 28 cuyo ánodo está conectado a través de una resistencia graduable 29, un punto de conexión 32 y un interruptor de encendido 33, que sirve como interruptor de arranque, a la línea positiva 17. Entre el punto 32 y la línea 24 se encuentra una lámpara de control de carga 34. Además se ha conectado al punto 32 una línea 35 que conduce a los receptores, por ejemplo una instalación de encendido. En ella se puede prever, en lugar del diodo 28 dibujado por esta razón con trazos interrumpidos, en el lugar 36 señalado con X un interruptor que esté acoplado con el interruptor de encendido 33, de manera que abra y cierre sincronicamente con él.
- 5.
- 10.
- 15.

- El generador de varias fases descrito trabaja como sigue: Supóngase primeramente que la batería 15 está muy descargada de manera que, debido a la caída de tensión en el rectificador de puente 13, entre las líneas 17 y 18 se ajuste una tensión que sea considerablemente inferior a la tensión entre las líneas 24 y 18. Cuando se conecta el interruptor de encendido 33 está conductor el diodo 27 y cerrado el diodo 28, ya que en el diodo 27 se encuentra la mayor tensión. Sobre el regulador de tensión 19 actúa por lo tanto la tensión entre las líneas 24 y 18. El modo de trabajo del regulador de tensión 19 se da, por lo demás, como ya conocido.
- 20.
- 25.

30. Si la batería 15 está cargada se debe evitar

344701

-7-



5. en todo lo posible una carga ulterior, Primeramente se supone, de acuerdo con la representación mostrada, que el generador está provisto del diodo 28 y la resistencia 29. La resistencia 29 puede ser aquí muy pequeña y, en algunos casos, sustituirse también por una conexión conductora.

10. Como ahora la tensión de la batería 15 es mayor que la tensión en la línea 24 actúa en el punto de conexión A, y con ello en el regulador de tensión, la tensión de la batería y evita el ulterior flujo de corriente al arrollamiento excitatriz 12. También actúa aquí, al abrir el interruptor de encendido 33, la tensión en la línea 24 a través del diodo 27 sobre el regulador de tensión 19 y evita así una subida impermisible de la tensión del generador después de abrir el interruptor de encendido 33.

15. Si se suprime el diodo 28 se graduará la resistencia 29 aproximadamente de manera que, con la batería cargada 15, la tensión en el regulador de tensión 19 esté determinada por la tensión de salida del rectificador de puente 13, es decir reducidamente superior ó igual a la tensión alimentada a través del diodo 27. Mediante el montaje del interruptor 36 en el lugar X se ha de cuidar entonces de que la instalación de encendido, después de abrir el interruptor de encendido 33, no siga siendo alimentada con corriente a través de la línea 24, el diodo 27, la resistencia 29 y la línea 35.

20. La lámpara de control de carga 34 sirve, en forma conocida, para indicar si la batería 15 se es-

25.

30.

344701

-8-



tá cargando. Lucirá mientras la corriente de carga no sea suficiente para cargar la batería.

Mediante la invención se evitan con medios muy sencillos, que también se pueden montar ulteriormente en generadores existentes, que se cargue excesivamente la batería de un vehículo.

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 nº B 88 766 VIIIb/21c de 3 de septiembre de 1.966 acogiéndose, por lo 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: "PERFECCIONAMIENTOS EN GENERADORES ELECTRICOS DE VARIAS FASES ACCIONABLES CON VELOCIDADES MUY VARIABLES"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª - Perfeccionamientos en generadores eléctricos de varias fases accionables con velocidades muy variables, especialmente para vehículos, con un primer grupo rectificador conectado a este generador para la alimentación con corriente continua, de receptores, especialmente de una batería, y con un segundo grupo rectificador para alimentar un arrollamiento excitatriz del generador con corriente conti-

30.

344701

-9-

2 SEP 1967

- nua, un regulador de tensión, que regula la corriente en este arrollamiento excitatriz, y un interruptor de arranque, especialmente un interruptor de encendido, caracterizados porque el regulador de tensión se conecta al segundo grupo rectificador a través de un diodo y al primer grupo rectificador a través de un interruptor de arranque y una resistencia especialmente graduable.
- 5.
- 2ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque al conectarse al primer grupo rectificador una batería, la resistencia se dimensiona de manera que, por lo menos con la batería cargada, la tensión en el regulador de tensión esté determinada por la tensión de salida del primer grupo rectificador.
- 10.
- 15.
- 3ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª ó 2ª, caracterizados porque, en serie con el interruptor de arranque y la resistencia, se conecta un segundo diodo que, junto con el primer diodo, forma un miembro selectivo de alimentación para el regulador de tensión.
- 20.
- 4ª - Perfeccionamientos, según la reivindicación 3ª, caracterizados porque la resistencia se sustituye por una conexión conductora.
- 25.
- 5ª - Perfeccionamientos en generadores eléctricos de varias fases accionables con velocidades muy variables, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

344701



2 SEP 1967

-10-

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

Madrid,

ROBERT BOSCH GEMA.,

2 SEP 1967

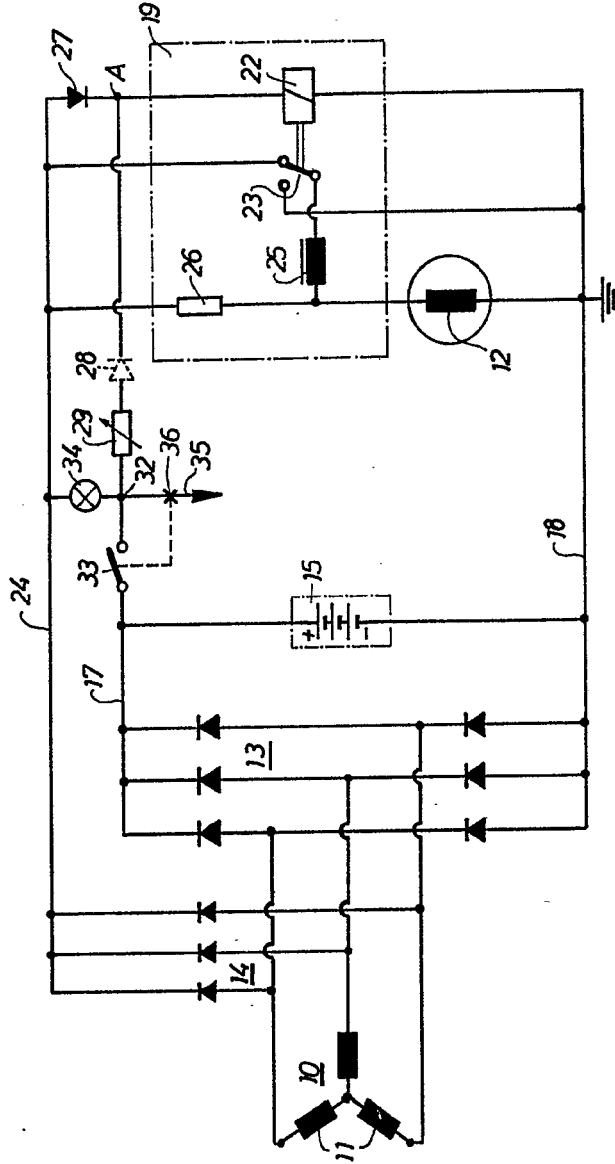
GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

344701

344701



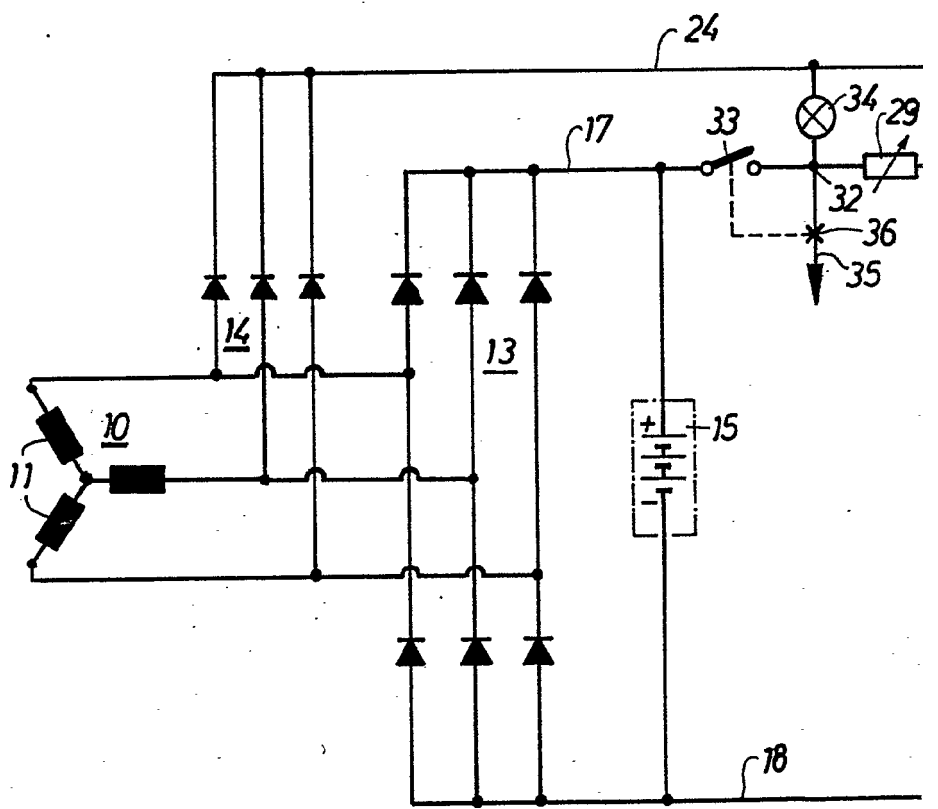
ESQUEMA
VARIABLE



Madrid 2 SEP 1961

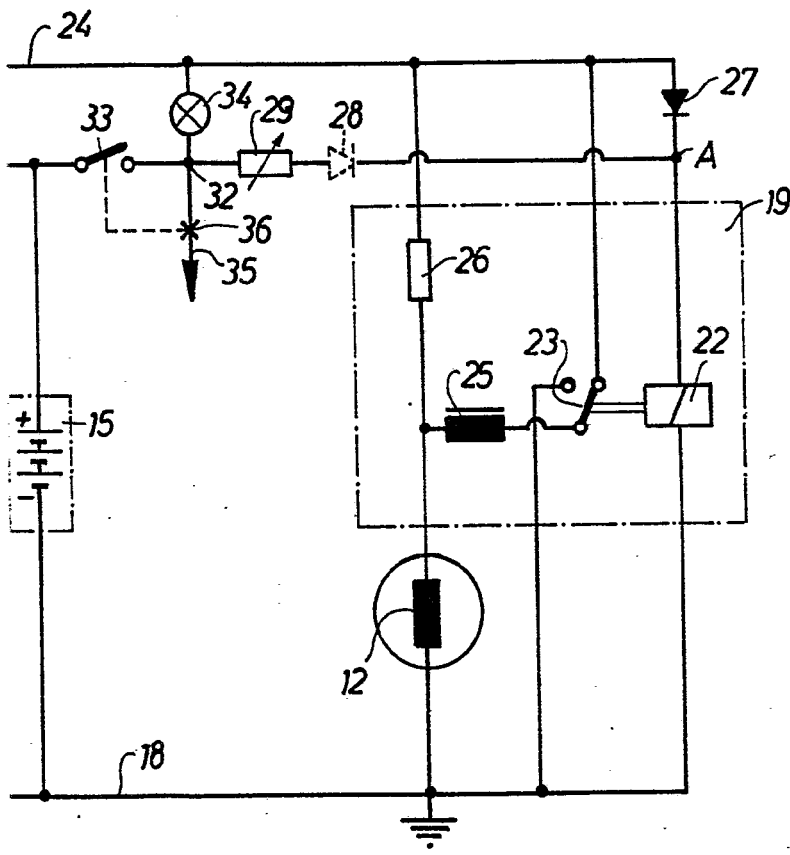
J. GOMEZ ACEDO Y MODESTO
 Firmado: F. Hernández Ruy

344701



344701

10 SEP 1961
10 SEP 1961
2 SEP 1961



ESCALA
VARIABLE

Madrid
2 SEP 1961
GOMEZ ACEBO Y MODESTO
P. Firmado: F. Hernández Ruiz