



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A 1
		21	455387		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			27 ENE 1977		

PATENTE DE INVENCION

16	PRIORIDADES:	18	FECHA	19	PAIS
	20	NUMERO			
		P 26 03 786.5	31 de enero de 1.976		R.F. Alemana.

17	FECHA DE PUBLICIDAD	21	CLASIFICACION INTERNACIONAL	22	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			H02K		

23	TITULO DE LA INVENCION
	PERFECCIONAMIENTOS EN RECTIFICADORES PARA GENERADORES DE CORRIENTE TRIFASICA.

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

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Stuttgart 1, República Federal Alemana.

25	INVENTOR (ES)
	Rüdiger Sohnle, Ing.

26	TITULAR (ES)

27	REPRESENTANTE
	GOMEZ-ACEBO

La presente invención se refiere a rectificadores para generadores de corriente trifásica, con un puente rectificador de corriente trifásica que contiene tres diodos positivos y tres diodos negativos, con una primera chapa refrigeradora en la que están insertados los diodos positivos y una segunda chapa refrigeradora en la que están insertados los diodos negativos, y con elementos de enlace para el enlace eléctrico de las conexiones de corriente alterna de los diodos positivos y de los diodos negativos y para la conexión de los arrollamientos de fase del generador de corriente trifásica. Un semejante rectificador sirve para transformar en corriente continua la corriente alterna trifásica producida por un generador de corriente trifásica. En los autovehículos la potencia continua así obtenida se alimenta a la red de abordo y se acumula preferentemente en una batería. El rectificador contiene usualmente 6 diodos, concretamente tres diodos en conducción positiva y tres diodos en conducción negativa, que son conectables entre sí formando un puente rectificador de corriente trifásica. Durante el funcionamiento del generador los diodos se calientan a consecuencia de su potencia de pérdida y tienen que refrigerarse. Las conocidas chapas refrigeradoras están desarrolladas en forma semicircular y están dispuestas alrededor del árbol del generador de la corriente del aire de refrigeración. Los diodos están metidos a presión en las chapas refrigeradoras, una primera chapa refrigeradora lleva los diodos positivos y está conectada al borne positivo y una segunda chapa refrigeradora lleva los diodos negativos y está conectada al borne negativo. Las conexiones de corriente alterna de los diodos están enlazadas entre sí y concretamente en cada caso una conexión de corriente alterna de un diodo positivo y una conexión de corriente alterna de diodo negativo. Con las tres conexiones de corriente alterna así obtenidas están enlazados los arrollamientos de fase del generador de corriente trifásica. La disposición de los diodos positivos y de los diodos negativos en chapas refrigeradoras en forma de arco de círculo tiene sobre todo la

desventaja de que los elementos de enlace que sirven para el enlace eléctrico de las conexiones de corriente alterna tienen que presentar formas geométricas complicadas y longitudes diferentes. Es además difícil conjuntar ambas chapas refrigeradoras con los diodos formando una unidad compacta, fácilmente montable en el generador y apta para el servicio.

5. El rectificador según la invención, tiene por el contrario la ventaja de que mediante el cruzamiento de las chapas refrigeradoras se consiguen separaciones iguales desde las conexiones de corriente alterna de los diodos positivos a las conexiones de corriente alterna de los diodos negativos.

10. Mediante las medidas formuladas en las reivindicaciones secundarias son posibles ventajosos perfeccionamientos y mejoras de la disposición rectificadora citada en la reivindicación principal. Es especialmente ventajoso el que los tres elementos de enlace presentan las mismas dimensiones y con ello pueden desarrollarse por ejemplo como sencillos carriles

15. de chapa estampados. Si el espesor de las chapas refrigeradoras está dimensionado de manera que los diodos pueden meterse a presión sin pasar por un agujero, resulta otra simplificación de la disposición rectificadora según la invención. A causa de la pequeña separación que hay de los diodos

20. positivos a los diodos negativos y del corto elemento de unión posible con esto, no es ya necesaria una arandela de conexión de un material aislante que en las disposiciones rectificadoras usuales hasta ahora tienen que llevar las pistas conductoras para el enlace eléctrico de las conexiones de corriente alterna de los diodos positivos y de los diodos negativos. Es

25. ventajoso además el que ambas chapas refrigeradoras presentan la misma forma básica; esto significa que para fabricar las chapas refrigeradoras solo es necesaria una única herramienta de estampar.

30. En el dibujo está representado a base de varias figuras un ejemplo de ejecución de la invención que se aclara con más detalle en la siguiente descripción. La figura 1 muestra una vista delantera de la dis-

posición rectificadora según la invención, la figura 2 una vista lateral y finalmente la figura 3 una vista por detrás.

5. En la figura 1 ambas chapas refrigeradoras ocupan el mayor espacio, y concretamente se ve una primera chapa refrigeradora 11 con diodos positivos 12 así como una segunda chapa refrigeradora 13 con diodos negativos 14. Las chapas refrigeradoras 11 y 13 presentan una forma básica rectangular en la que se ha quitado un cuadrante 15. Además las tres esquinas 16 restantes están chaflanadas o también redondeadas. Finalmente las chapas refrigeradoras 11 y 13 en el centro de la forma básica un escote 17 circular para que pase a través un árbol generador. Las chapas refrigeradoras 11 y 13 están dispuestas una sobre otra a separación fija y aisladas entre sí, mediante piezas distanciadoras 18. Las chapas refrigeradoras 11 y 13 están desarrolladas como placas planas y son de un espesor tal que los diodos 12 y 14 están anclados firmemente a presión sin un paso.

10.

15.

Los diodos 12 y 14 están dispuestos en las esquinas exteriores de los tres cuadrantes. De este modo son siempre iguales las separaciones entre cada una de las conexiones de alterna de un diodo positivo 12 y de un diodo negativo 14. En cada caso dos conexiones de corriente alterna, concretamente en cada caso una de un diodo positivo 12 y una de un diodo negativo 14 que se hallan uno junto a otro, están enlazadas entre sí, eléctricamente, a través de un carril 19 desarrollado como elemento de enlace. Convenientemente los carriles 19 llevan estampaciones 21 en las que pueden por ejemplo aprisionarse y soldarse las conexiones de los arrollamientos de fase del generador no representado. En el ejemplo de ejecución dibujado, las segundas chapas refrigeradoras 13 con los diodos negativos están enlazadas con masa, las primeras chapas refrigeradoras 11 con los diodos positivos llevan enchufes 22 para la conexión al polo positivo de la red de abordo.

20.

25.

30. En la primera chapa refrigeradora 11 con los diodos positi-

vos está previsto otro enchufe 23 para la conexión del arrollamiento de excitación. En la segunda chapa refrigeradora 13 con los diodos negativos 14 está puesto un dispositivo de sujeción 24 en el que están fijados los diodos de excitación 25. Los cátodos de todos los diodos de excitación 25 están enlazados entre si, y están previstos para la conexión por ejemplo a un regulador de tensión no representado, a través de un cordón 26 y un enchufe 27.

5. 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.

10.

- REIVINDICACIONES -

5. 1.- Perfeccionamientos en rectificadores para generadores de corriente trifásica, especialmente para autovehículos, con un puente rectificador de corriente trifásica, que contine tres diodos positivos y tres diodos negativos, con una primera chapa refrigeradora en la que están insertados los diodos positivos y una segunda chapa refrigeradora en la que están insertados los diodos negativos, y con elementos de enlace para el enlace eléctrico de las conexiones de corriente alterna de los diodos positivos y de los diodos negativos y para la conexión de los arrollamientos de fase del generador de corriente trifásica, caracterizados porque las chapas refrigeradoras constan de placas alargadas, esencialmente planas, y están dispuestas cruzadas una sobre otra en dos planos.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las chapas refrigeradoras están dispuestas cruzadas esencialmente en ángulo recto.

15. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque las chapas refrigeradoras presentan un escote para que pase a través el árbol del generador.

20. 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las chapas refrigeradoras presentan una forma básica esencialmente rectangular en la que se ha quitado un cuadrante.

25. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque las chapas refrigeradoras se unen una sobre otra de tal manera que en la vista en planta los cuadrantes que quedan se hallan uno de tras de otro.

30. 6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizados porque los tres diodos de cada chapa refrigeradora se unen en las esquinas exteriores de los cuadrantes que quedan de las chapas refrigeradoras.

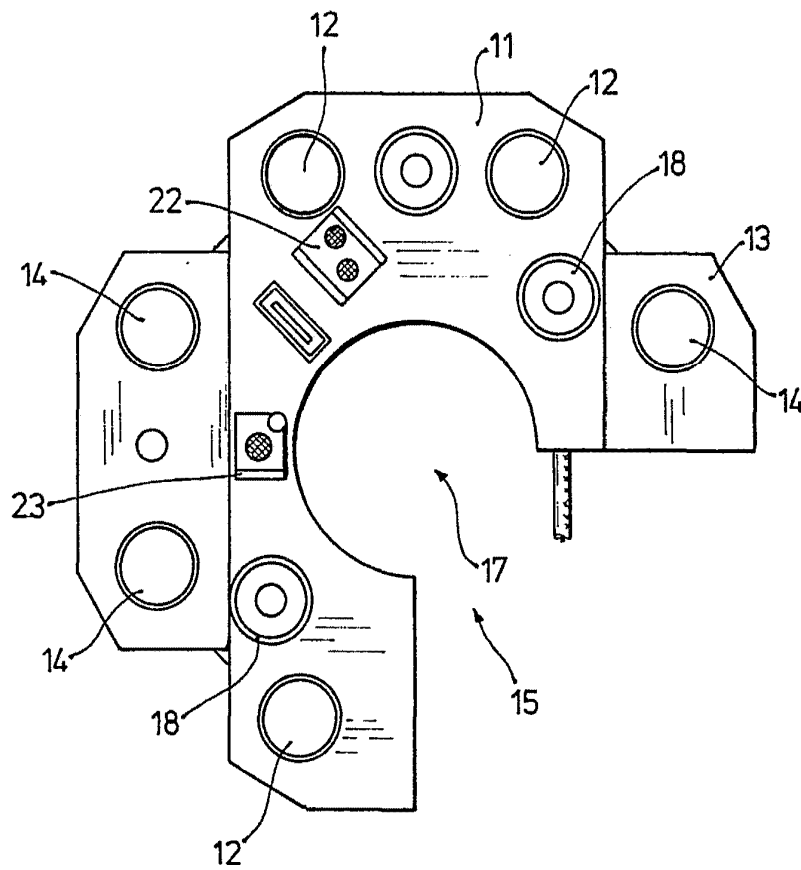
- 7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las separaciones desde los ejes verticales de los diodos positivos a los ejes verticales de los diodos negativos son esencialmente iguales entre sí.
5. 8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los elementos de enlace están desarrollados como carriles.
- 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7 u 8, caracterizados porque los tres elementos de enlace presentan las mismas dimensiones.
10. 10.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los diodos están metidos a presión, sin paso, en las chapas refrigeradoras.
- 11.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las chapas refrigeradoras presentan la misma forma básica.
15. 12.- Perfeccionamientos en rectificadores para generadores de corriente trifásica, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.
20. Esta Memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 27 ENE. 1977

ROBERT BOSCH GMBH.

RODRÍGUEZ AGUIRRE Y MODER
S. A. Filiales L. G. y F. S. S. S. S.

Fig.3



27 ENE. 1917

Madrid

GOMEZ AGUIRRE
D.º y F.º E.º de L.º G.º de F.º de L.º