

318764



318764

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

=====

a favor de

JOSEPH LUCAS (INDUSTRIES) LIMITED, de nacionalidad británica,
domiciliada en Great King Street, BIRMINGHAM, 19 (Inglaterra)

por:

"Dispositivo rectificador de corriente de onda completa, en
conexión puente".

=====

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

Este invento se refiere a rectificadores de onda completa en conexión puente.

El rectificador según el invento comprende, en combinación, un soporte aislante; un juego de piezas conductoras
5 en número igual al de las fases de la fuente de corriente

318764



OCT. 1965

alterna que se ha de rectificar, y que están fijadas al soporte; un par de piezas conductoras transversales a las del juego citado y fijadas al soporte; y varios diodos semiconductores en número doble del de fases, montados entre
5 dicho juego de piezas y dicho par de piezas, de modo que cuando las piezas conductoras del juego están conectados respectivamente a las fases de la fuente de corriente alterna, aparece una corriente rectificada entre el citado par de conductores.

10 En los dibujos anexos representan:

La fig. 1, un esquema del circuito de un alternador y su rectificador asociado, a los que se puede aplicar el invento;

15 La fig. 2, una vista explotada de un ejemplo del invento; y

La fig. 3, una sección de la forma preferida del conjunto de diodos.

En la figura 1, un alternador trifásico 11, que se representa conectado en delta, pero que puede conectarse en
20 estrella, tiene sus fases conectadas a los cátodos de tres diodos 12, 13, 14, y a los ánodos de tres diodos 15, 16, 17. Los ánodos de los diodos 12, 13, 14 están conectados a un terminal 19. El alternador está destinado a ser accionado por un vehículo de transporte cuya batería está conectada
25 a los terminales 18, 19. Las fases del alternador están conectadas además respectivamente, por el trayecto cátodo-ánodo de otros tres diodos 21, 22, 23, a un terminal 24, y por este medio se suministra corriente a la bobina de campo o de excitación del alternador, en dependencia de un regulador de tensión.
30

318764



1. 1955

La figura 2 muestra una disposición en la que los diodos del rectificador de onda completa y los tres diodos adicionales están montados en un bloque que puede fijarse a la carcasa del alternador. En este caso se utilizan conjuntos de diodos que se describirán con referencia a la figura 3. Estos conjuntos llevan los mismos números que en la figura 1, y debe advertirse que cada uno tiene un extremo de sección transversal circular, que constituye el cátodo, y otro no circular, que sirve de ánodo.

En la figura 2 se exponen tres piezas conductoras 25, 26, 27, primera, segunda y tercera, cada una de las cuales comprende una tira escalonada por un extremo para formar un resalte entre su parte principal y su extremo; constituyendo los extremos los terminales 18, 19, 24, respectivamente. Las tiras están fijadas a un soporte aislante 28, rectangular, provisto en dos de sus bordes laterales de pares de muescas alineadas 29, 29a, 30, 30a y 31, 31a. Las muescas 29, 30 y 31 reciben los resaltes de las tiras, y las muescas 29a, 30a, y 31a, reciben las partes dobladas hacia abajo de los otros extremos de las piezas conductoras 25, 26 y 27 de modo que estas piezas descansan sobre el soporte 28 paralelas y espaciadas.

Los diodos 12, 13, 14 están montados en la pieza 25, con sus ánodos conectados a la misma. De manera análoga, los diodos 15, 16, 17 están montados en la pieza 26, con sus cátodos conectados a la misma; y los diodos 21, 22, 23 descansan en la pieza 27 a la que están conectados sus ánodos.

Por encima de las piezas 25, 26, 27, se extienden paralelos y espaciados en sentido transversal tres puentes 32, 33 y 34, de configuración general en U, con sus extremos

318764



1965

5 insertos en pares de orificios alineados 35, 36, 37 del
soporte 28. En el puente 32 hay tres agujeros, que alojan
los salientes catódicos de los diodos 12 y 21, y el salien-
te anódico del diodo 15. Análogamente, la pieza 33 está co-
nectada a los salientes adecuados de los diodos 22, 16, 13,
y la pieza 34 lo está a los salientes respectivos de los di-
dos 23, 17, 14. De este modo, el soporte 28, con los elemen-
tos que sustenta, forma una unidad que se puede montarse en
un alternador. Una vez conectadas las tres fases del alterna-
dor a los tres puentes, aparecerá una corriente de salida
rectificada entre los terminales 18 y 19, y el terminal 24
suministrará la carga requerida para la bobina de excitación.

10 En la figura 3, el conjunto preferido de diodos com-
prende un par de discos 40, 41 de metal separados por un
cuerpo 44 hecho de material electroaislante. Los discos 40,
15 41 presentan salientes solidarios 42, 43, respectivamente,
y el cuerpo 44 es hueco. Cada disco va sujeto al cuerpo me-
diante un par de brazos curvos 45 diametralmente opuestos,
que, durante la fabricación del conjunto, se vuelven hacia
20 arriba para apoyarlos contra superficies inclinadas del cuer-
po; y los pares de brazos de los discos se disponen despla-
zados 90° entre sí, para evitar el riesgo de contacto eléc-
trico directo entre los discos.

Dentro del cuerpo hueco se aloja un elemento rectifi-
25 cador 46, de material semiconductor que presenta regiones de
conductividad opuesta. El elemento rectificador se fija con-
venientemente, por soldadura o medio similar, a una superfi-
cie mecanizada del disco 40, lo cual proporciona una conexión
eléctrica con una zona conductiva del elemento. La otra zona
30 está conectada eléctricamente al disco 41 mediante un puente



de metal que comprende una base 47, de la que salen patas solidarias elásticas 48, apoyadas por sus extremos libres en el disco 41. En actividad además de asegurar la conexión eléctrica con el disco 41, las patas absorben la expansión ocasionada al calentarse el elemento. La base 47 del puente puede muy bien soldarse al elemento 46. Como queda explicado, para facilitar la identificación de la polaridad de los discos 40, 41, los salientes 12, 13 son de secciones transversales distintas, y en el ejemplo particular, el saliente 42 es de sección circular, mientras el saliente 43 es de sección cuadrada. Además, el cuerpo se hace de alúmina, o de óxido de berilio, para darle una gran conductividad térmica.

El ejemplo descrito es adecuado cuando el terminal 19 ha de conectarse a tierra, pero si esto se hace con el terminal 18, los diodos 21, 22, 23 tendrán sus ánodos conectados a las fases y su cátodo, al terminal 24.

NOTA

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Dispositivo rectificador de corriente, de onda completa, en conexión puente, el cual comprende, en combinación un soporte aislante, un juego de piezas conductoras, en número igual al de fases de una fuente de corriente alterna a rectificar, fijadas al soporte; un par de piezas conductoras transversales al conjunto precitado y fijadas también al soporte; y varios diodos semiconductores en número doble del de fases, montados entre el juego de piezas conductoras y el par de piezas conductoras transversales de modo que cuando las piezas de dicho juego estén conectadas a las respectivas fa-

318764



ses de la fuente de corriente alterna, aparecerá una corriente rectificada entre dicho par de piezas conductoras transversales.

5 2.- Dispositivo rectificador de corriente de onda completa, en conexión puente.

Esta memoria consta de seis páginas escritas por una sola cara.

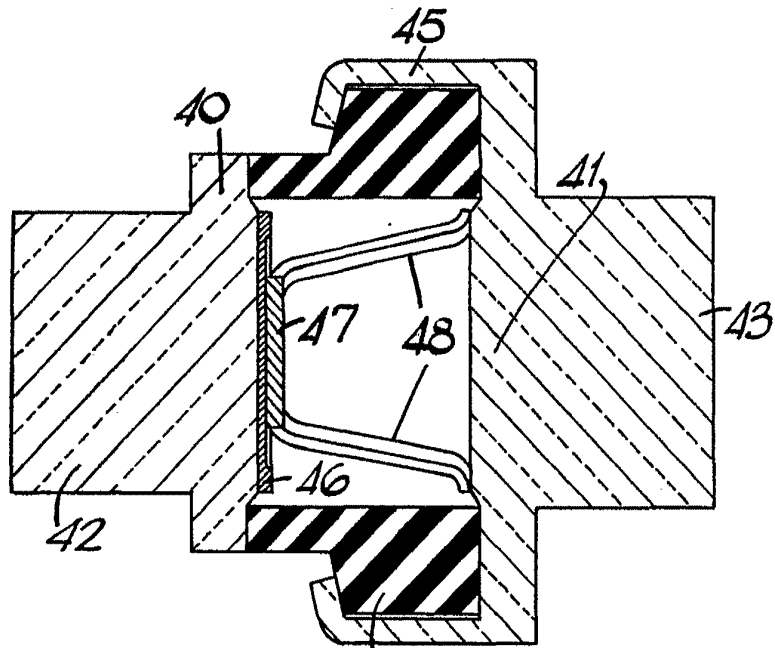
BARCELONA, 19 OCT. 1965

P. A.

318764

49014 C

13 0.



44 Fig. 3.

K. H. S.