



284033

Memoria descriptiva

para solicitar

PATENTE DE INVENCION, en España

a nombre de

MASCHINENFABRIK OERLIKON, entidad suiza,

establecida en Zürich - Oerlikon (Suiza),

por:

"UNA DISPOSICION DE RECTIFICADORES CON VALVULAS DE  
SEMI-CONDUCTOR GOBERNABLES"

Los circuitos rectificadores en los cuales se emplean válvulas de semi-conductor gobernables se utilizan de preferencia en la técnica de la regulación. La fig. 1 del dibujo adjunto representa una sencilla subordinación  
5 entre un transformador 1, una válvula 2 de semi-conductor gobernable y una carga 3. La fig. 2 muestra un circuito de puente, habiéndose dado los mismos signos de referencia que en la fig. 1 a las partes que son iguales. La disposición, además de las válvulas de semi-conductor gobernadas, 2, tiene también válvulas de semi-conductor no gobernadas, 4. Usual-  
10 mente, con circuitos de n fases se emplean n válvulas gobernadas y n válvulas no gobernadas. Los defectos de la técnica



284333

conocida consisten en que, de acuerdo con las figs. 1 y 2, la plena tensión de trabajo aparece como tensión de bloqueo u en las diversas válvulas durante el tiempo de bloqueo. Hay que tener en cuenta, además, un factor de seguridad que abarca las sobretensiones, que pueden ascender a un múltiplo de la tensión de bloqueo y que han de atribuirse a la inductividad de la carga así como a la velocidad de variación de la corriente  $di/dt$  de los rectificadores. Pero las válvulas de semi-conductor gobernadas, a diferencia de las no gobernadas, sólo pueden fabricarse para tensiones de bloqueo grandes a cambio de un coste considerable. Resultan, pues, extraordinariamente caras y tienden a estropearse, especialmente cuando están calientes en el servicio.

El invento trata de remediar estos inconvenientes. Se caracteriza porque se prevén elementos de circuito en los cuales, para descargar las válvulas de semi-conductor gobernables, disminuye una parte considerable de la tensión de bloqueo.

En las figs. 3 a 8 se han representado esquemáticamente ejemplos de realización del objeto del invento.

Según la fig. 3, en serie con la válvula 2 de semi-conductor gobernable, hay una válvula de semi-conductor 4' no gobernada que puede proveerse con una resistencia de bloqueo sustancialmente mayor que la válvula gobernable. Por consiguiente, toda la tensión de bloqueo u se halla prácticamente en la válvula 4'.

Si se desea descargar a la válvula de semi-conductor gobernable 2, por completo, de la corriente



284033

de bloqueo y, con ello, de la tensión de bloqueo, puede conectarse, o bien una resistencia 5 (10-100 kilohmios) en paralelo (fig. 4) o bien una válvula no gobernada 4" en antiparalelo a la válvula 2 (fig. 5).

5 La fig. 6 muestra el empleo de la idea del invento en un circuito de puente bifásico. Resulta especialmente sencilla esta disposición si, de acuerdo con la fig. 7, la válvula de semi-conductor gobernable 2 está situada en la alimentación 6 de corriente continua a la carga 3.

10 Con el fin de garantizar una conmutación irreprochable de los rectificadores incluso bajo una carga inductiva 3', puede montarse una válvula 7 no gobernada en paralelo con la carga, según la fig. 8. En este circuito en paralelo la corriente inducida se atenúa entonces con las  
15 constantes de tiempo de la carga.

El dibujo reproduce sólo disposiciones monofásicas o circuitos de puente bifásicos. El invento, sin embargo, puede utilizarse tan ventajosamente, como es natural, también en instalaciones polifásicas y circuitos con  
20 punto central.

NOTA

1.- Una disposición de rectificadores con válvulas de semi-conductor gobernables caracterizada porque tiene previstos elementos de circuito en los cuales, para  
25 la descarga de las válvulas de semi-conductor gobernables, tiene lugar una disminución de una parte considerable de la tensión de bloqueo.

2.- Una disposición según el punto 1, caracterizada porque el elemento de circuito que absorbe una



284033

parte considerable de la tensión de bloqueo es una válvula de semi-conductor no gobernada.

5 3ª.- Una disposición según los puntos 1 y 2, caracterizada porque en paralelo con la válvula de semi-conductor gobernable está conectada una resistencia.

4ª.- Una disposición según los puntos 1 y 2, caracterizada porque con la válvula de semi-conductor gobernable está conectada en antiparalelo una válvula de semi-conductor no gobernada.

10 5ª.- Una disposición según los puntos 1 y 2, caracterizada porque las válvulas de semi-conductor gobernables están situadas en el conductor que conduce a la carga.

15 6ª.- Una disposición según los puntos 1 y 2, caracterizada porque en el caso de una carga inductiva está conectada en paralelo con ésta una válvula de semi-conductor no gobernada.

7ª.- "UNA DISPOSICION DE RECTIFICADORES  
CON VALVULAS DE SEMI-CONDUCTOR GOBERNABLES"

Madrid, 10 Enero 1903

Juan Arce



284033

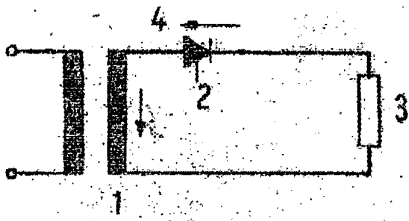


Fig. 1

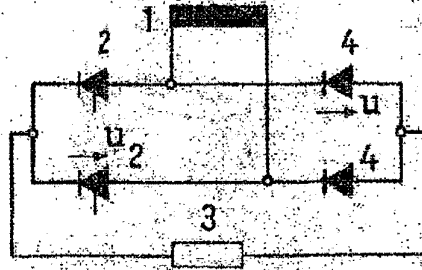


Fig. 2

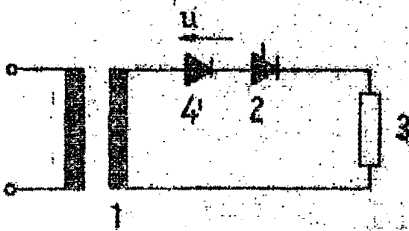


Fig. 3

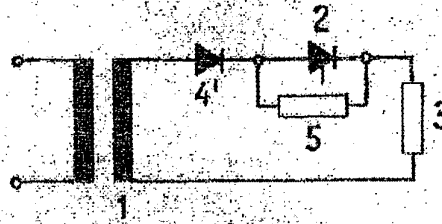


Fig. 4

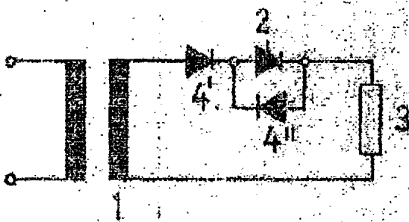


Fig. 5

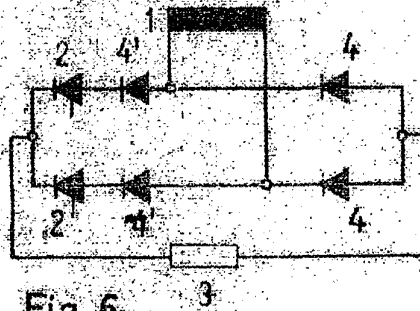


Fig. 6

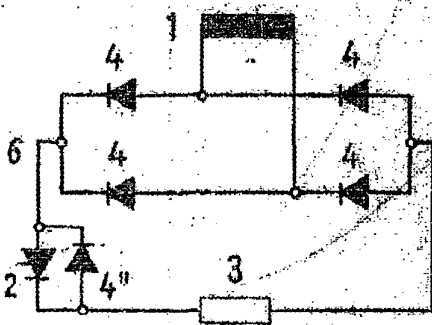


Fig. 7

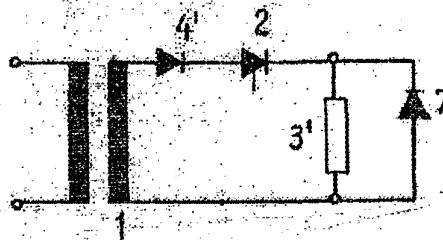


Fig. 8

(Escala variable)  
Madrid 10 de Junio de 1963.  
P. a.

*M. M. V. S.*