

129317



MEMORIA DESCRIPTIVA que forma parte integrante de la patente de invención que se solicita en España a favor de la casa Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Co. de Baden (Suiza) por: "DISPOSICION PARA LA TRANSFORMACION DE CORRIENTES EMPLEANDO CATODOS INCANDESCENTES EN EL VACIO O TUBOS DE LUZ DE ARCO EN EL VACIO".

Inventor: Sr; D. Ernst Kobel, Geissbergstrasse 37 de Ennetbaden (Suiza).

El efecto de válvula de los catodos incandescentes en el vacío y tubos de arco voltaico en el vacío conocidos hasta ahora, se basa en la diversidad de emisión de electrones en el catodo y en el anodo.- El catodo va equipado
5 siempre de una capacidad de emisión grande en relación con el anodo, de modo que la corriente de electrones puede correr siempre solo en la dirección catodo-anodo.- Ahora bien, con frecuencia se presentará la exigencia de invertir la dirección de la corriente en la válvula, así por ejemplo en
10 rectificadores en el servicio ferroviario, con el fin de recuperar energía, o en los emisores telegráficos o telefónicos que al mismo tiempo tienen que trabajar como receptores. En estos casos se vería uno obligado hasta el presente, a
cambiar las conexiones de la red de corriente continua en
15 el catodo de la válvula y en el punto cero del transformador a la parte de la corriente alterna.- Esto requiere disposiciones especiales de conexión.

El objeto de la invención es, pues, una disposición para la transformación de corrientes empleando catodos
20 incandescentes en el vacío o tubos de luz de arco en el vacío,

con o sin trayecto de descarga de gas o de vapor, sin modificar las conexiones de corriente en los electrodos, en la que, según el invento, todos los electrodos tienen la función de emisores de electrones y pueden ser empleados
25 alternativamente como anodos o catodos.

En el dibujo se han representado esquemáticamente ejemplos de ejecución del invento, mostrando las figs. 1 y 2 válvulas con dos electrodos y las figs. 3 y 4 válvulas con varios electrodos.- En todas las figs. A y B son electrodos que, según la dirección de la energía de la valvula,
30 sirven alternativamente de anodos o de catodos.- Estos están de tal manera formados que emiten electrones en gran cantidad, bien sea por emisión Richardson en catodos incandescentes puros o activados, o bien sea por el foco de
35 catodo caldeado autotermicamente en electrodos sólidos o líquidos.- T_L es el transformador de potencia que alimenta la válvula, y T_G el transformador para la alimentación de la rejilla G.- W es la red de corriente alterna o trifásica y N la red de corriente continua.

40 Si por esta válvula, cuyos electrodos A, B van enganchados a una fuente de corriente alterna sobre el transformador T_L , debe fluir corriente solo en una dirección, por ejemplo, del electrodo A al electrodo B en la fig. 1, se bloquea la dirección de corriente contraria por la
45 correspondiente descarga de la rejilla G.

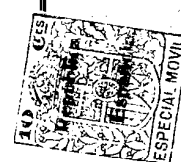
Tanto el electrodo A, como el electrodo B, pueden desempeñar el papel del catodo por su emisión de electrones.- Si la corriente rectificadora debe dirigirse de A a B, entonces B debe funcionar como catodo y A como anodo.-
50 La rejilla G, por consiguiente, debe estar entonces cargada siempre positivamente, si el electrodo A es positivo con relación al electrodo B.- Los electrones pueden pasar la



máquina de la rejilla G y queda libre el camino para la corriente en la dirección de A - B.- En la dirección contraria, 55 es decir, de B a A, queda bloqueada la corriente por la carga negativa de la rejilla G con relación al electrodo A.- En esto puede crearse un punto cero para la conexión del potencial de rejilla en el transformador de trabajo T_L y en el transformador de rejilla T_G .- También el valor de amplitud de 60 la tensión de la rejilla puede elegirse de modo que la conexión unilateral de la rejilla sea suficiente en uno de los dos electrodos A y B para mantener el potencial de la rejilla siempre negativo con relación al cátodo de funcionamiento positivo.- La tensión de la rejilla puede conectarse también 65 a los electrodos sobre una división de tensión óhmica inductiva o capacitiva, como se representa en la fig. * 2, empleando los condensadores C.- Ahora bien, si se ha de cambiar la dirección de la corriente en la válvula de modo que la corriente fluya de B a A, entonces la rejilla G debe cargarse 70 positivamente al mismo tiempo con el electrodo B, lo que se logra de una manera sencilla por conmutación de las conexiones de rejilla.- Con objeto de regular la intensidad de la corriente o la tensión de la corriente rectificada en la válvula, puede engancharse la tensión de la rejilla en forma conocida sobre un transformador de fases P, como se muestra en 75 la fig. 3 en una válvula polifásica.- Para la distribución por rejilla puede utilizarse también un tubo de resplandor con tensión adicional.- También puede emplearse una tensión continua o alterna montada en serie.

80 En las figs. 1 a 3 se hallan representadas válvulas con cátodos incandescentes con repleción de gas o sin ella.- Pero el invento no se limita a estas, sino que también es

aplicable, sin más ni más, para rectificadores de vapor metálico con catodo de arco.- Un ejemplo de ejecución de esto
85 se encuentra representado en la fig. 4.- Uno de los electrodos B es de mercurio, los demás electrodos son catodos incandescentes, ante los cuales se han montado rejillas de distribución G.- En el caso de retrotransportarse de la energía de la red de corriente continua G a la red de corriente alterna W,
90 el electrodo de mercurio funciona como anodo. Si el rectificador funciona normalmente como transformador de corriente continua-trifásica, entonces la disposición de emisión de los anodos A no se utiliza, porque las rejillas G unicamente durante el tiempo de incandescencia de los correspondientes anodos son también positivas.- Durante el tiempo de bloqueo de
95 los anodos, en el que pudiera suspenderse la emisión de electrones de los anodos, se cargan también negativamente las rejillas, de modo que la corriente de electrones queda bloqueada en dirección fuera del anodo por la carga negativa de la
100 rejilla.- Solo cuando el rectificador tiene que funcionar como transformador de corriente continua-corriente trifásica, es decir cuando se pasa energía de la red de corriente continua a la red de corriente trifásica, se cambia la dirección de las rejillas G, de modo que la corriente de electrones queda
105 bloqueada en dirección a los anodos, pero abierta en dirección contraria.- Por esto se apaga primeramente el campo de catodos en B y a continuación los anodos A como catodos incandescentes, uno tras otro y a través de la rejilla G gobernada
periodicamente del transformador T_G suministran corriente al
110 anodo común de mercurio B.- En vez del gobierno por rejilla puede obtenerse, de forma conocida, ese gobierno, imprimiendo al electrodo que funciona en cada caso como anodo un empuje de tensión de encendido en serie cíclica.- Además tratándose de tubos con varios electrodos que funcionan como emisores
115 de electrones, alternativamente como anodos y catodos, puede



elegirse la penetración y declividad de tal modo que el tubo funcione, en forma conocida, como tubo de refuerzo.

REIVINDICACIONES.

1.- Disposición para la transformación de corrientes empleando catodos incandescentes en el vacío o tubos de luz de arco en el vacío con trayecto de descarga de gas o vapor, sin modificar las conexiones de corriente de los electrodos, caracterizada porque todos los electrodos se han formado como electrodos emisores de electrones y pueden ser empleados alternativamente como anodos o catodos.

2.- Disposición según el número 1, caracterizada porque se emplean rejillas para el gobierno de la dirección de energía variable entre los electrodos de la válvula.

3.- Disposición según el número 2, caracterizada porque a cada electrodo se le ha agregado una rejilla de gobierno.

4.- Disposición según los números 1 a 3, caracterizada porque los electrodos son electrodos incandescentes.

5.- Disposición según los números 1 a 3, caracterizada porque por lo menos un electrodo es un electrodo líquido.

6.- Disposición según los números 1 al 5, caracterizada porque la tensión de rejilla se establece en las rejillas sobre divisiones de tensión óhmicas, inductivas y capacitivas.

7.- Disposición según los números 1 al 5, caracterizada porque para el gobierno por rejilla se emplea un transformador de fases.

8.- Disposición según los números 1 al 5, caracterizada porque para el gobierno por rejilla se emplea un tubo de resplandor con tensión adicional.

9.- Disposición según el número 1, caracterizada porque al electrodo que funciona en cada caso como anodo se le imprime un empuje de tensión de encendido.

10.- Disposición según el número 1 con varios electrodos y rejillas de gobierno, caracterizada porque la penetración

y declividad se han elegido de tal forma que el tubo funciona en forma conocida como tubo de refuerzo.

Nota: La presente patente debe recaer sobre: "DISPOSICION PARA LA TRANSFORMACION DE CORRIENTES EMPLEANDO CÁTODOS INCANDESCENTES EN EL VACIO O TUBOS DE LUZ DE ARCO EN EL VACIO", tal como aparece descrito en la presente memoria y dibujos adjuntos.

Con arreglo a lo preceptuado en la vigente Ley de la Propiedad Industrial y Comercial se solicita el derecho de prioridad de la patente alemana nº A 64 844 VIII b/21 d 2 del 22 de Enero de 1932.

Consta esta memoria de seis hojas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, a 13 Enero 1933

Aktiengesellschaft
Brown, Boveri & Cia.

Eugen fore Romero

J. E. S.
W. H. B. (check)

Consta de dos hojas.

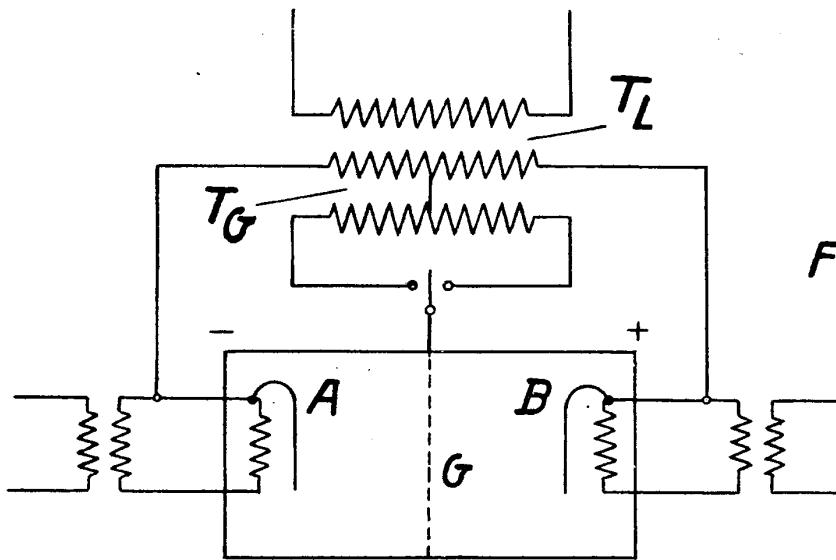


Fig. 1

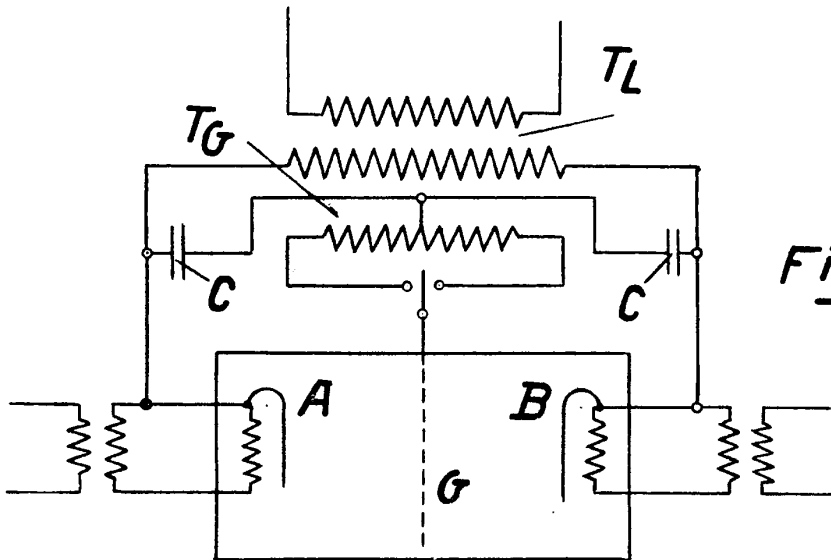
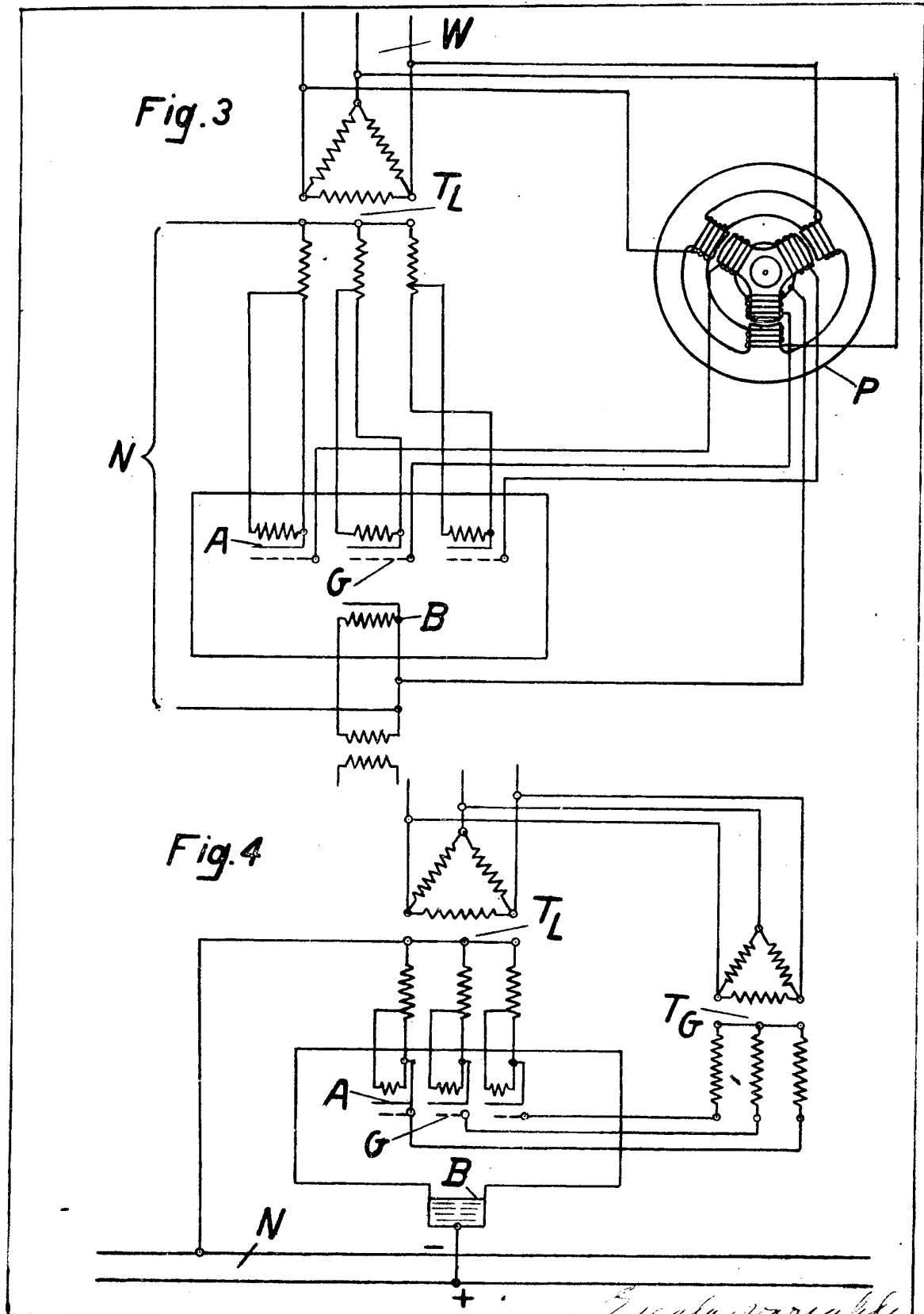


Fig. 2

oscata variable
W. G. Brown

Consta de dos hojas.



*Escala original
A. P. M. S. W. K. W. K.*