

162700



162700

EB/. -

para una patente de Invención, por veinte años, por: - Mejoras en la fabricación de tetrapolos con circuito de entrada y salida desacoplados - a favor de la firma Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten mit beschränkter Haftung, residente en Berlin W. 50 (Alemania) Rankerst. 34. -

%% %% %%

Para muchas aplicaciones de la técnica de telecomunicación se requieren tetrapolos, cuyos circuitos de entrada y salida están desacoplados recíprocamente, de suerte que las variaciones de resistencia por uno de los lados no reaccionan sobre el otro lado. En estos tetrapolos se requiere que permitan una transmisión en ambas direcciones y que no provoquen en cuanto sea posible ninguna amortiguación adicional.

Como un tetrapolo con circuitos de entrada y salida desacoplados y capacidad de transmisión en ambas direcciones puede considerarse por ejemplo un amplificador intermedio bifilar, cuando los dos pares de polos, a los que se empalman las partes de la línea, pueden considerarse como los cuatro polos del tetrapolo. Pero este tetrapolo, como se requieren además de por lo menos dos válvulas amplificadoras, otros dos transformadores compensadores con equilibradores, supone un gasto relativamente grande. Además la estabilidad depende de la bondad de los equilibradores, de suerte que con equilibradores constantes no es posible empalmar la conexión a cualesquiera resistencia de la línea.

El invento se propone el problema de crear un tetrapolo de las propiedades arriba citadas, que con un consumo o gasto lo más pequeño posible trabaje de modo completamente estable independientemente de las

1 627 00
2. -



resistencias empalmadas y que ni en un sentido ni en otro de la transmisión presente una variación apreciable de la amortiguación. El tetrapolo según el invento se compone de dos válvulas amplificadoras, cuyas resistencias anódicas se hallan siempre totalmente en el circuito catódico y cuyos ánodos están unidos.

Los dos pares de polos están siempre unidos a la rejilla de una válvula y a los extremos de las resistencias anódicas vueltos contra los cátodos. El cátodo de cada válvula se une por el lado de corriente alterna a la rejilla de la otra válvula. Así se obtiene una conexión, dejando los circuitos de corriente continua, que posee la estructura ilustrada en la fig. 1. Las dos válvulas 1, 2 se encuentran en paralelo con sus ánodos y en su circuito cátodico reciben las resistencias anódicas R_{a1} y R_{a2} . Los dos extremos de estas resistencias vueltos contra los cátodos se hallan en paralelo, mientras que los cátodos se unen siempre con la rejilla de la otra válvula. Los dos pares de polos e_1 y e_2 se unen a las rejillas y a los extremos conectados en paralelo de las resistencias anódicas.

Por el hecho de que las resistencias anódicas se conectan como resistencias catódicas y se encuentran en la parte común del circuito de rejilla y anódico de cada válvula, para cada válvula se obtiene un contra-acoplamiento completo de tensión. El refuerzo de cada válvula se refiere entonces al valor $v' = \frac{v}{1 + v}$, cuando v es el refuerzo primitivo sin contra-acoplamiento, esto es $v = \frac{1}{D} \cdot \frac{R_a}{R_a + R_i}$. En la práctica el refuerzo o ampliación obtenido de cada válvula puede considerarse como 1, esto es, la tensión cedida por cada válvula es igual a la tensión llevada a su circuito de entrada. Por tanto entre sus dos pares de polos no presenta amortiguación el tetrapolo. No es posible por efecto del elevado contra-acoplamiento ninguna auto-excitación de la conexión.

En la fig. 2 se ilustra la misma conexión completando los elementos conectadores destinados a producir la tensión anódica y la tensión de rejilla. La fuente A de la tensión anódica se sitúa entre los

162700



3. -

162700

dos ánodos de las válvulas 1 y 2 y los extremos conectados en paralelo de las resistencias R_{a1} y R_{a2} . Para producir las tensiones previas de rejilla sirven las resistencias R_{k1} y R_{k2} , las cuales se pontean por los condensadores C_1 y C_2 . Las resistencias R_{k1} y R_{k2} son pequeñas respecto a las resistencias anódicas R_{a1} y R_{a2} , de suerte que en ciertas circunstancias pueden también suprimirse los condensadores C_1 y C_2 . La corriente anódica de la válvula 2 produce la tensión previa de rejilla para la válvula 1 e inversamente. Como las dos válvulas son iguales entre sí, también son iguales las corrientes anódicas y por tanto las tensiones previas de rejilla. Por consiguiente la conexión es totalmente simétrica y en ambas direcciones de transmisión presenta el mismo grado de transmisión. Los condensadores C_3 y C_4 sirven únicamente para el bloqueo de la corriente continua.

Una aplicación muy conveniente puede hallar el objeto del invento en la técnica de los amplificadores telefónicos. Aquí para unir dos líneas bifilares con las dos trayectorias de transmisión de los amplificadores se requiere una conexión de horquilla, en la que exista un equilibrador de la línea correspondiente. Como las líneas alternan y el equilibrador no puede conmutarse cada vez al mismo tiempo, sólo puede equilibrarse una resistencia media de la línea. La consecuencia es que en la conexión de horquilla corren en general corrientes defectuosas por la horquilla, las cuales desde una rama del amplificador llegan a la otra. Atendiendo a la estabilidad requerida de la conexión es por eso muy pequeña la posibilidad de amplificación. Si la conexión según el invento se conecta entre la conexión de horquilla y la línea bifilar, entonces es posible una compensación exacta de la horquilla por el equilibrador, pues las variaciones en la resistencia de la línea bifilar no se manifiestan en la conexión de horquilla. De aquí que la amplificación pueda elevarse esencialmente.

N O T A

La presente patente, consta de las siguientes reivindicaciones;

162.700



162700

4. -

1. - Mejoras en la fabricación de tetrapolos con circuito de entrada y salida desacoplados y con las mismas propiedades de transmisión en ambas direcciones, caracterizadas porque para lograr la amortiguación cero entre el circuito de entrada y de salida, el tetrapolo se forma por dos válvulas amplificadoras, cuyas resistencias anódicas se encuentran cada una totalmente como resistencias catódicas al mismo tiempo en el circuito de rejilla y cuyos ánodos se conectan en paralelo por el lado de la corriente alterna, y porque los dos pares de polos se conectan siempre a la rejilla de una válvula y a los extremos de las resistencias anódicas vueltos contra los cátodos y conectados en paralelo por el lado de la corriente alterna, mientras que el cátodo de cada válvula se une por el lado de corriente alterna a la rejilla de la otra válvula.

2. - Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque se coloca entre la conexión de horquilla de un amplificador bifilar o tetrafilar y la línea bifilar empalmada.

3. - Mejoras en la fabricación de tetrapolos con circuitos de entrada y salida desacoplados -

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Consta esta descripción de cuatro hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 11 de agosto de 1943. -

1 627 00



Fig. 1

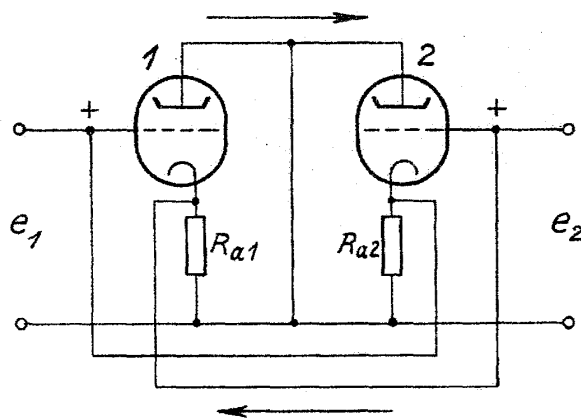
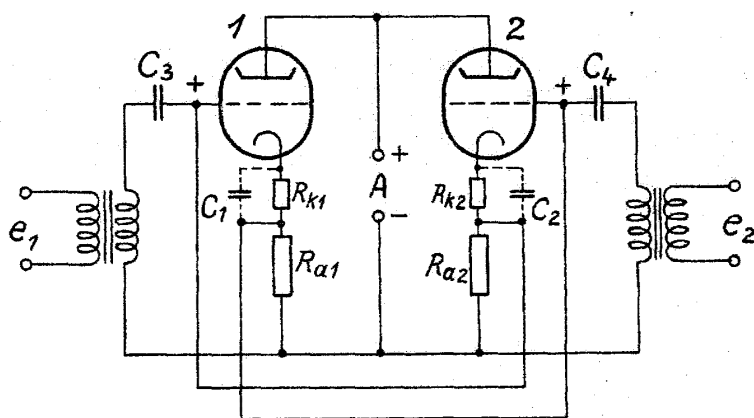


Fig. 2



ESCALA VARIABLE
[Signature]