





10 bajos). Sin embargo, cuando las oscilaciones útiles son de frecuencia desconocida y además variable, este resultado, si se utilizan los medios conocidos, únicamente puede lograrse con grandes gastos.

15 El caso de eliminar un espectro perjudicial que se encuentra por encima de una frecuencia útil variable, se presenta por ejemplo en la medición acústica o eléctrica de alturas por el método de reflexión de ondas, según el cual por el emisor se lanza una frecuencia que varía continuamente y la diferencia de frecuencia que se produce por la superposición de la radiación directa y de la reflejada por el suelo, se  
20 utiliza como medida de la altura. En este caso y cuando se vuela por encima de terrenos accidentados, se produce a consecuencia de los procesos de reflexión, por encima de la frecuencia útil en cada caso, un espectro perjudicial, que produce errores por indicaciones demasiado elevadas y además oscilaciones  
25 en la indicación.

El objeto de esta invención consiste en eliminar automáticamente y con medios sencillos este espectro perjudicial. Conforme con esta invención ello se consigue disponiendo por detrás de un elemento de conexión en sentido longitudinal, un condensador intercalado transversalmente, el cual es regulable por una tensión reguladora o de gobierno que varía, en una relación determinada, con la frecuencia útil. Es conveniente emplear para este fin y como condensador regulable un tubo amplificador, en conexión ya conocida, y cuya rapidez de  
30 amplificación se varía por medio de la tensión reguladora.

35 A continuación se describirá detalladamente esta invención con referencia al ejemplo citado de un aparato medidor eléctrico de alturas.

Las ondas enviadas por un emisor, no representado por cuanto no afecta a la esencia de la invención, llegan tanto directamente como después de reflejadas en la superficie del suelo, a la antena receptora -1- de un audión -2-. La diferencia de frecuencias que se produce en este audión por



45 superposición de ambas ondas, es conducida por un grado de  
amplificación -3- a un segundo amplificador o grado de ampli-  
ficación -4- en el cual y conforme con esta invención se ha  
dispuesto un limitador de zona de frecuencias. La diferencia  
de frecuencias pasa desde aquí a un grado final -5- y desde  
este a un medidor de frecuencias -6- donde se efectúa la in-  
50 dicación. Del medidor de frecuencias se toma una tensión de  
gobierno o de regulación, que regula de tal manera al limita-  
dor de zona de frecuencias, que en todo momento su frecuencia  
límite se encuentra poco por encima de la frecuencia útil.

55 El grado de amplificación -4- comprende como limi-  
tador, un tubo amplificador -7- en cuyo circuito de anodo se  
ha dispuesto un filtro constituido por una bobina -8- inter-  
calada longitudinalmente y una capacidad intercalada transver-  
salmente. En lugar de un condensador se emplea como capacidad  
un tubo -9-, preferiblemente un tubo exponencial, cuya resis-  
60 tencia anodo-catodo se vuelve capacitiva en la forma ya cono-  
cida por medio de una capacidad -10- y una resistencia -11-  
y cuya rapidez de amplificación puede regularse por medio de  
la tensión de rejilla.

65 El medidor de frecuencias -6- funciona en la forma  
ya conocida de un medidor de frecuencias de relé. En él se  
encuentra un tubo -12- con característica de saturación por  
medio del cual se carga o descarga a tensión constante un  
condensador -13- a través de la disposición rectificadora  
-14- y un instrumento -15-. Este instrumento indica la fre-  
70 cuencia. Para obtener la tensión reguladora para el limitador,  
el medidor de frecuencias está provisto de otro condensador  
-16- y de una disposición rectificadora -17-. La tensión re-  
guladora para el tubo -9- se obtiene por medio de una re-  
sistencia -18- y un condensador -19-. La disposición recti-  
75 ficadora -17- puede recibir una tensión previa derivada, por  
ejemplo de la resistencia de catodo -20- a fin de asimilarla  
mejor a la deseada tensión reguladora.



80 Con ayuda de esta tensión reguladora tomada del  
medidor de frecuencias se regula la tensión previa de la  
rejilla o la rapidez de amplificación de la capacidad forma-  
da por el tubo regulador -9- y con elle la marcha de las fre-  
cuencias del amplificador. Las curvas de la figura 2 represen-  
tan como ejemplo, las marchas de frecuencia regulables a di-  
ferentes tensiones previas de los tubos reguladores.

85 Esta invención descrita en su aplicación a un me-  
didor de alturas, puede también emplearse, como es natural,  
en todos aquellos casos en que se trata de eliminar un espec-  
tro perjudicial por encima de una determinada frecuencia util.

N O T A

90 Se reivindica como objeto de esta patente:

95 1) Conexión eléctrica de filtro con limitación au-  
tomática de la zona de frecuencias para eliminar las oscila-  
ciones perjudiciales que se encuentran por encima de una fre-  
cuencia util variable, caracterizada por la disposición por  
detrás de un elemento de conexión en sentido longitudinal,  
de un condensador intercalado transversalmente y regulable  
por medio de una tensión reguladora que varia en una propor-  
ción determinada con la frecuencia util.

100 2) Disposición según la reivindicación 1, carac-  
terizada por el empleo como condensador regulable de un tubo  
amplificador dispuesto según una conexión ya conocida y cuya  
rapidez de amplificación se hace variar por medio de la ten-  
sión reguladora.

105 3) Disposición según las reivindicaciones 1 y 2, ca-  
racterizada por que la tensión reguladora se toma de un medi-  
dor eléctrico de frecuencias.

110 4) Disposición según la reivindicación 3, carac-  
terizada, por el suministro de una tensión previa a la dis-  
posición rectificadora utilizada en el medidor de frecuencias  
de tubos.

5) Disposición según las reivindicaciones 1 á 4,  
combinada con una instalación para determinar la distancia en-



- 5 -

tre superficies reflectoras, especialmente para determinar  
la altura de vuelo de vehículos aéreos por medio de ondas eléc-  
tricas.

115

6) Conexión eléctrica de filtro, variable automá-  
ticamente para una frecuencia util variable.

Barcelona 10 de Diciembre 1940.

P. A.

Sp. 78500

Luftfahrtgerätekwerk Hakenfelde G. m. b. H.

I heis.

15 1677

Fig. 1

15 1677

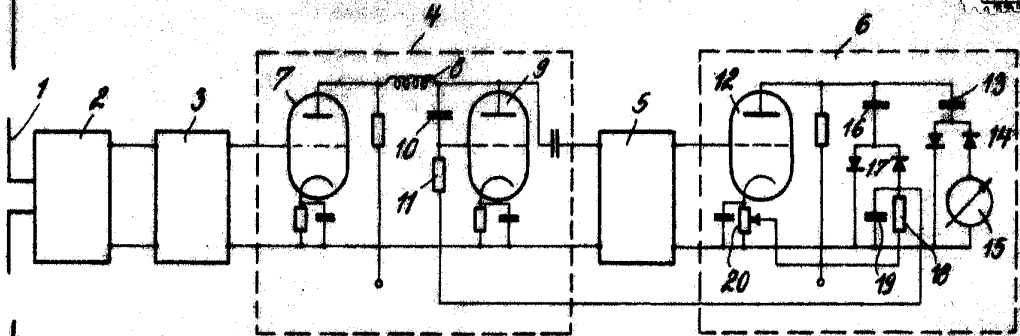
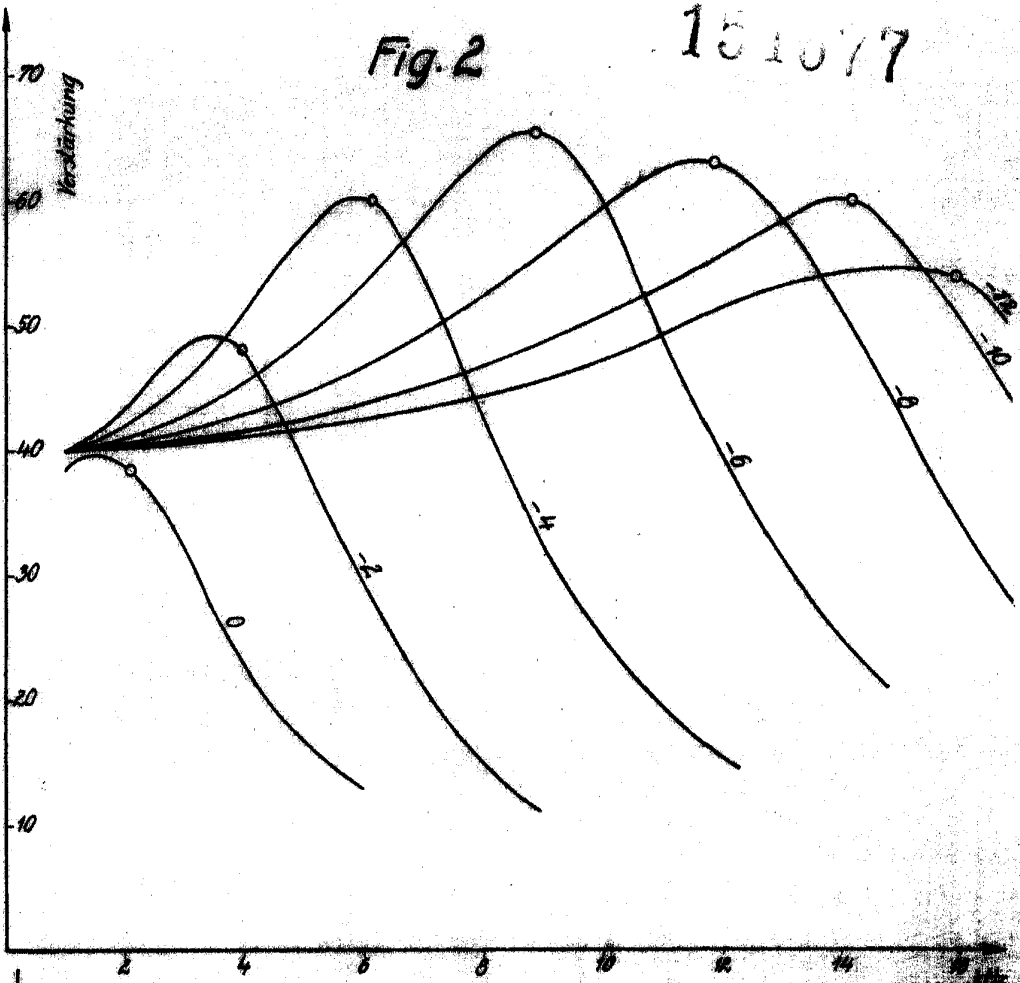


Fig. 2

15 1677



P.A.  
*[Signature]*