



154246

15 4346

H/V.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de un certificado de adición, a favor de la r.s. Berlin - Lübecker - Maschinenfabriken Bernhard Berghaus, residente en Berlin - Lankwitz (Alemania) Charlottenstr. 31

P O R

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL NUMERO 154.323 "

=====

La patente principal núm. 154.323 describe como aparato de ensayo de materiales un dispositivo para medir capas producidas sobre objetos metálicos especialmente objetos de acero, y en especial para medir la profundidad de la cementación, de la nitración de la siliciación de la decarburación o similares, el cual se caracteriza por un puente de medición con cuatro ramas, de las que dos se construyen como bobinas para recibir el cuerpo de ensayo y el cuerpo de comparación respectivamente, mientras que una se ponteas por una resistencia regulable, y también se caracteriza por un voltímetro tabular como instrumento cero, y



una fuente de corriente alterna para frecuencia variable, preferentemente un zumbador o vibrador de superposición o interferencia con amplificador de potencia inserto, o por una conexión diferencia alimentada por una fuente de corriente alterna y constituida por dos bobinas excitatrices y dos bobinas indicadoras, de las que una de las bobinas excitatrices y una de las bobinas indicadoras se subordina a la pieza normal y la otra bobina excitatriz y la otra bobina indicadora se subordina al cuerpo que se ha de ensayar. Gracias al invento se perfecciona la fuente de corriente alterna para la medición de la patente principal.

El invento se refiere a un aparato de ensayo de materiales en especial a dispositivos para medir capas producidas sobre objetos metálicos y ante todo objetos de acero y en especial para medir la profundidad de la cementación, de la nitración, de la siliciación, de la decarburación e similares según la patente principal, aparato que se caracteriza por una fuente de corriente alterna medidora de frecuencia constantemente variable y de amplitud lo más constante posible. El dispositivo se caracteriza además porque la variación de la frecuencia se realiza según el principio de la superposición. Preferentemente las dos frecuencias destinadas a la superposición o interferencia se producen en una conexión de acoplamiento reactivo, por ejemplo en una conexión de acoplamiento reactivo Meissner. La producción de la frecuencia de superposición se efectúa además preferentemente en un exodo mezclador.

En particular se ejecuta lo siguiente:

El empleo de corriente alterna de diversa frecuencia se ha comprobado ser favorable en el procedimiento magnético descrito para ensayo de materiales. Así, por ejemplo, resulta muy ventajosa la medición de capas de carburación o de nitración en aceros, sirviéndose de una fuente de corriente alterna, cuya frecuen-



cia puede variarse continuamente en el espacio de 20 hasta 10.000 Hz conservando constante la amplitud.

Ofrece una posibilidad cómoda de obtener estas fuentes de corriente el conocido principio de superproducción. Dos generadores de alta frecuencia suministran cada uno una tensión alterna, cuya frecuencia es más alta que la frecuencia máxima de trabajo que se presenta en el aparato magnético de medida. Ambas tensiones alternas se llevan a una válvula mezcladora, en cuyo anodo se puede luego tomar una tercera frecuencia que es igual a la diferencia de las dos oscilaciones introducidas. Si, por ejemplo, uno de los generadores suministra una frecuencia de 110.000 Hz y el otro una de 100.000 Hz entonces la frecuencia diferencial disponible como tensión de trabajo es de 10.000 Hz. Si se fija la frecuencia del generador que trabaja con 100.000 Hz y se varia continuamente la del otro de 100.000 Hz hasta 110.000 Hz entonces la frecuencia diferencial proporciona la tensión requerida de trabajo 0... 10.000 Hz. La variación relativa de la frecuencia del generador variable es entonces solo del 10 %. Esta variación de frecuencia puede producirse con medios sencillos, por ejemplo empleando un condensador giratorio como capacidad del circuito de oscilación, aun conservando en alta grado la constancia de las amplitudes, mientras que la variación directa de una frecuencia de generadores desde 0 hasta 10.000 Hz tropieza en dificultades considerables y si al mismo tiempo se requiere mantener constante la amplitud, resulta casi impracticable. La aplicación del principio de superproducción en los métodos magnéticos de ensayo de materiales representa por consiguiente una ventaja esencial.

En el dibujo se ilustra en la fig. 1 el invento esquemática y mas detenidamente en un ejemplo de ejecución. El aparato trabaja como sigue; Las partes 1 y 2 son válvulas de tres electrodos que trabajan en conexión Meissner de acoplamiento reactivo, y las,

15 4346

4.-



cuales suministran una tensión de alta frecuencia de unos 100.000 Hz. La frecuencia del generador 2 puede variarse continuamente mediante el condensador giratorio 3 conectado en paralelo en la zona de 100.000 Hz hasta 110.000 Hz. La tensión de alta frecuencia suministrada por los dos generadores 1 y 2 se lleva por los condensadores de acoplamiento 4 y 5 a las rejillas de maniobra del exodo mezclador 6, en cuyos anodos se toman la frecuencia variable de medida por intermedio del filtro 7 de paso profundo e inmediatamente se refuerza en el amplificador pentódico 8. La frecuencia de medida amplificada se puede llevar por el transformador de adaptación 9 al aparato medidor magnético de puente o diferencial según la patente principal.

N O T A.-
=====

El presente certificado de adición comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 154.323, caracterizadas por una fuente de corriente alterna de frecuencia continuamente variable y amplitud constante para la medición.

2.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque la variación de la frecuencia se efectúa por el principio de superposición o interferencia.

3.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizadas porque las dos frecuencias destinadas a la superposición se producen en una conexión de acoplamiento reactivo, por ejemplo en una conexión de acoplamiento reactivo Weisner.

4.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizadas porque la producción de la frecuencia de superposición tiene lugar en un exodo mezclador.

15 4346

5.-



5.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 154.322.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

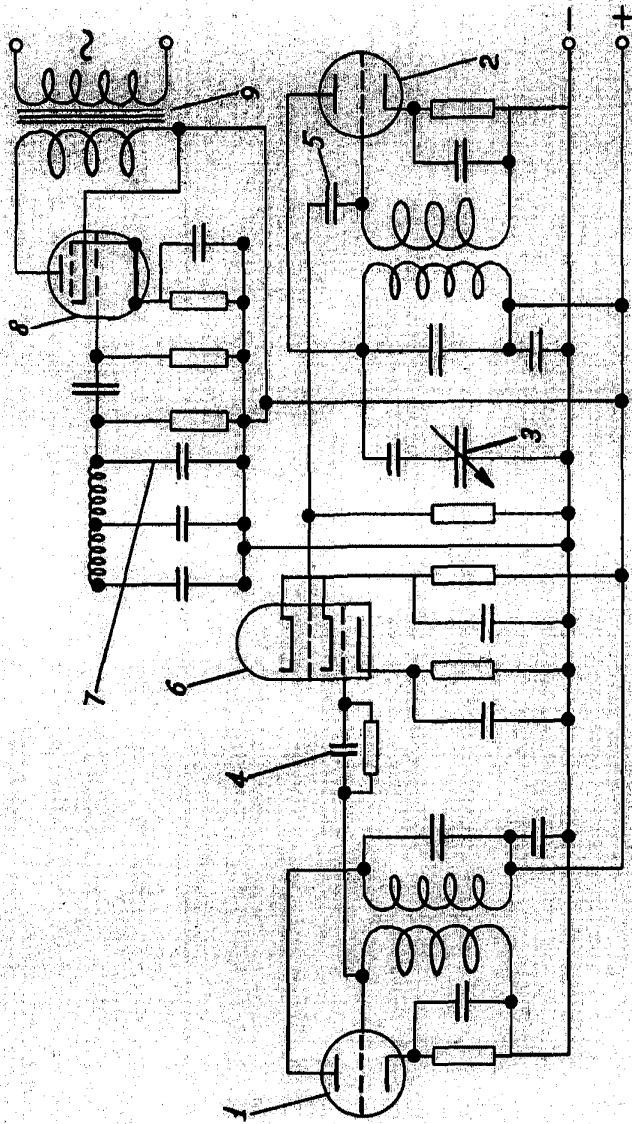
5 Consta esta descripción de cinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 18 de Septiembre de 1941.

15 4346



Fig. 1.



ESCALA VARIABLE
Clumet