

198879



MODELO DE UTILIDAD

ZAG-Nr. 47005E.

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

ELECTRODO DE MEDICION

*Solicitante:* ZELWEGER AG Apparate-und Maschinenfabriken Uster,  
entidad suiza, residente en Uster, Suiza.

El presente modelo de utilidad se refiere a  
un electrodo de medición.

Para la medición continua de material textil  
en especial de cintas, mechas o hilos, con respecto al  
de su sección transversal, se ha demostrado como muy

5.



apropiado el método de medición capacitivo. En este se emplea en principio un condensador de placas cuyo dieléctrico consta de aire en tanto no se introduzca ningún material textil entre las placas. La capacidad de éste condensador presenta entonces un valor base determinado. Si se introduce ahora material textil en el espacio formado por las placas, se varia la capacidad a consecuencia de la constante dieléctrica relativa, diferente de 1, del material textil. Estas variaciones de capacidad pueden transformarse en señales eléctricas mediante métodos en sí conocidos, por ejemplo porque el condensador de placas se conecta en un circuito oscilante de alta frecuencia donde las variaciones de capacidad alteran la frecuencia de resonancia del circuito oscilante. En tanto que la cantidad de material textil introducida en el condensador de placas no sea demasiado grande puede lograrse una dependencia casi lineal entre la sección transversal del material textil que se encuentra entre las placas, y las variaciones de capacidad. Mediante esto se puede también reducir simultáneamente la influencia de la humedad contenida en el material textil -como parte del dieléctrico con constante dieléctrica diferente de 1- a una magnitud que ya no influencia perturbando el resultado de medición.

Ya que los electrodos de medición son directamente de las placas que forman el condensador, y que las variaciones de capacidad causadas por el material textil son muy pequeñas, tiene que pretenderse que la estabilidad mecánica y eléctrica de los electrodos de medición sea extremadamente grande para evitar que se provoquen variaciones apreciables del valor de medición por las variaciones de capacidad que no son originadas por la cantidad del material textil contenido en el con-

198879



densador.

5. Los condensadores de medición de tipo conocido con  
juntados en condensadores de placas constan de electrodos me  
tálicas en forma de barras prismáticas que están fijada so  
bre una placa aislante de alta calidad a las separaciones re  
queridas. Para evitar las variaciones adicionales de capaci-  
dad originadas por la influencia extraña de los campos de  
dispersión de los condensadores, se dotaron los electrodos  
10. aplicados a la tensión de alta frecuencia, de apropiados  
apantallajes puestos a tierra. Toda la disposición requería  
una construcción extremadamente cuidadosa, y sólo se podía  
lograr con aproximación la necesaria estabilidad de la capa-  
cidad base.

15. La presente invención aporta esenciales perfeccio  
namientos. Esta se refiere a un electrodo de medición que es  
tá caracterizado porque sobre un cuerpo de cerámica de alta  
frecuencia que reproduce la forma del electrodo están aplica  
dos por evaporación en vacío por ejemplo los recubrimientos  
que forman los electrodos metálicos, y las capas metálicas  
20. están reforzadas, por ejemplo galvánicamente, por medios apro  
piados.

25. La invención se refiere también al empleo del elec  
trodo de medición, que se caracteriza porque están conjunta-  
dos por lo menos dos electrodos de medición en un condensa-  
dor de placas.

30. Con ventaja se aplica sobre cada lado del cuerpo  
aislante una muestra de electrodo, y concretamente el elec  
trodo de medición propiamente dicho y un electrodo protector  
que cierra ésta hacia afuera.

A consecuencia de la gran diversidad de la canti-



- dad de fibras del material textil a controlar se disponen varios electrodos unos junto a otros a separaciones decrecientes, de forma que los condensadores de placas se forman con separaciones de electrodos que se hacen cada vez menores. Los materiales textiles a introducir en los condensadores con pequeñas separaciones permiten también efectuar una reducción de la profundidad de los electrodos, de forma que no hay incorporada en el órgano de medición mucha capacidad muerta innecesaria.
- 5.
10. Sobre el otro lado, la preferente estabilidad de los condensadores de medición montados con electrodos de medición según la invención, permiten distribuir para cada distinta parte del condensador un campo de medición considerablemente mayor de lo que era posible en condensadores de medición de construcción tradicional. La consecuencia es que un condensador de medición para todo el campo de medición puede montarse con menos electrodos de condensador. Mediante esto se hace más pequeño, ligero de manejo y sobretodo barato.
- 15.
20. La invención se aclara con más detalle a base de las figuras. Muestran:
- La figura 1, un electrodo de medición visto en perspectiva;
- La figura 2, una vista en planta;
25. La figura 3, una vista en lazado de un condensador de medición construido de varios electrodos de medición.
- El cuerpo aislante prismático 1 de cerámica de alta frecuencia según la figura 1 lleva ambos lados recubrimientos 2, 3 aplicados por evaporación y reforzados galvanicamente, formando el recubrimiento 2 el electrodo de prote-
- 30.



ción y el recubrimiento 3 el electrodo de condensador propiamente dicho. Por medio de piezas de fijación 4, 5 se fija el electrodo entre separadores paralelos planos. Las conexiones 6 y 7 están unidas con el electrodo de protección 2, mientras que la conexión 8 está conducida en el interior del cuerpo aislante al recubrimiento 3.

La cerámica de alta frecuencia utilizada como materia prima para el cuerpo de electrodos permite rectificarse consiguiendo un paralelismo absoluto de las caras laterales. Ya que los separadores 11 para la determinación de la separación de las placas de los electrodos de condensador pueden fabricarse asimismo planos paralelos con alta precisión, está garantizado que el montaje de todo el condensador es extremadamente estable y produce valores de medición reproducibles.

Otra ventaja del empleo de cerámica de alta frecuencia como material de electrodos con recubrimientos de metal aplicados por evaporación consisten en que las dimensiones de los electrodos están determinadas exclusivamente por el comportamiento a la temperatura de la cerámica. Los recubrimientos metálicos aplicados por evaporación realizan por completo con el cuerpo aislante las variaciones de forma del cuerpo aislante a consecuencia de las fluctuaciones de temperatura. No aparece por tanto ningún tipo de fuerza de flexión en los electrodos que podría provocar una variación inadmisibles de las separaciones de electrodos.

Las inevitables fluctuaciones de la capacidad  $C$ , causadas por las fluctuaciones de temperatura del condensador de medición, compuesto de varios electrodos, se pueden compensar en esto prácticamente por completo mediante apro-



piadas conexiones de puente, ya que las variaciones pequeñas en sí están determinadas exclusivamente por el comportamiento a la temperatura de la cerámica de alta frecuencia, y por esto pueden tenerse en cuenta de antemano.

5.

La figura 2 muestra una vista en planta de un condensador de medición construido de varios electrodos de medición. En una placa base 9 están fijados los electrodos de medición 1, 1', 1'', 1''' y 10, 10', 10'', y 10''', y mantenidos a separaciones exactas precalculadas mediante los separadores 11 paralelos planos. Los electrodos 1, 1' y 10'', 10''' están mostrados en sección.

10.

La figura 3 es una vista de condensador de medición desde el lado. Se reconoce que los electrodos de medición 10, 10', 10'', 10''' son esencialmente más cortos que los electrodos de medición 1, 1', 1'', 1'''.

15.

NOTA

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la practica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Suiza con el número 11710/70 de 4 de agosto de 1970, acciéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Modelo de Utilidad por 20 años en España sobre: ELECTRODO DE MEDICION; caracterizándose por lo siguiente:

20.

25.

30.

1.- Electrodo de medición, caracterizado porque sobre un cuerpo de cerámica de alta frecuencia que reproduce la



forma de los electrodos se aplican recubrimientos que forman los electrodos metálicos, y porque las capas metálicas están reforzadas por medios apropiados.

5.

2.- Electrodo según la reivindicación 1, caracterizado porque se emplean por lo menos dos electrodos de medición en un condensador de placas.

10.

3.- Electrodo según la reivindicación 1, caracterizado porque las caras laterales que contienen los electrodos del condensador, incluidas las piezas de fijación del cuerpo de cerámica, se rectifican absolutamente planas y paralelas.

15.

4.- Electrodo según la reivindicación 1, caracterizado porque presenta un recubrimiento de condensador y un recubrimiento de protección.

5.- Electrodo según la reivindicación 2, caracterizado porque el recubrimiento de condensador está rodeado por el recubrimiento de protección.

20.

6.- Electrodo según la reivindicación 2, caracterizado porque el recubrimiento de condensador se une con una conexión guiada, a través del cuerpo aislante.

25.

7.- Electrodo según la reivindicación 2 caracterizado porque el electrodo de protección se une con las conexiones mediante el recubrimiento continuado sobre la superficie del cuerpo aislante.

8.- Electrodo según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo aislante se dota a ambos lados de recubrimiento de condensador

30.

9.- Electrodo de medición, Tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

117270

198879



Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid. 29 SEI. 1973

ZELLWEGER AG Apparate- und Maschinenfabri-  
ken Uster.

COMERCIO Y INDUSTRIA  
p. Firmado: L. Gaita Farfante

198879

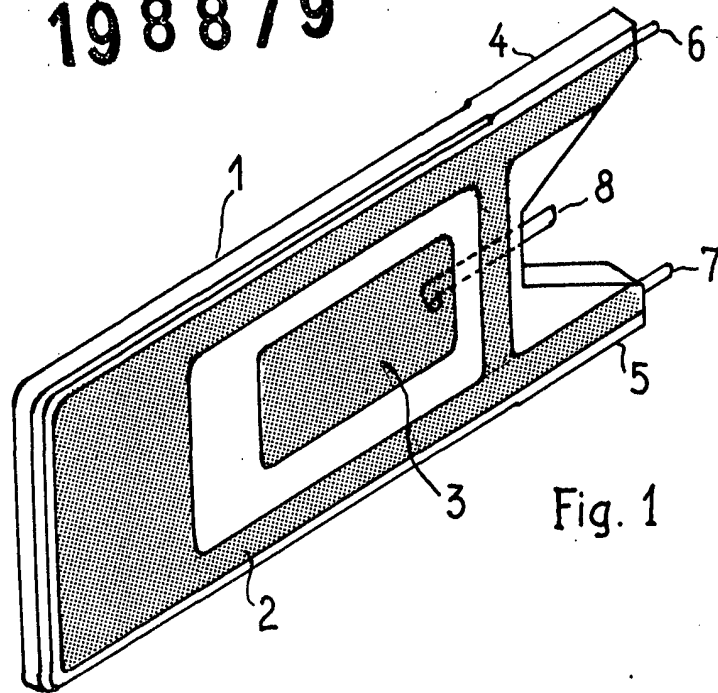
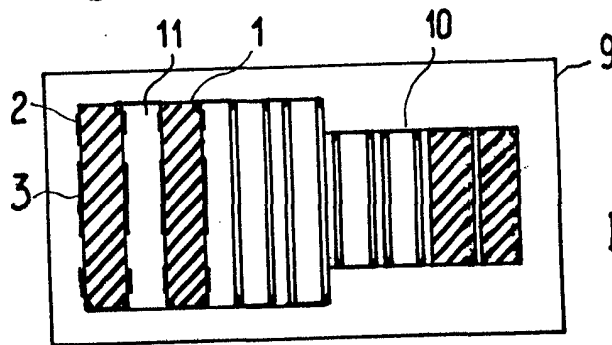


Fig. 1



ESCALA VARIABLE



Schnitt A-A  
Fig. 2

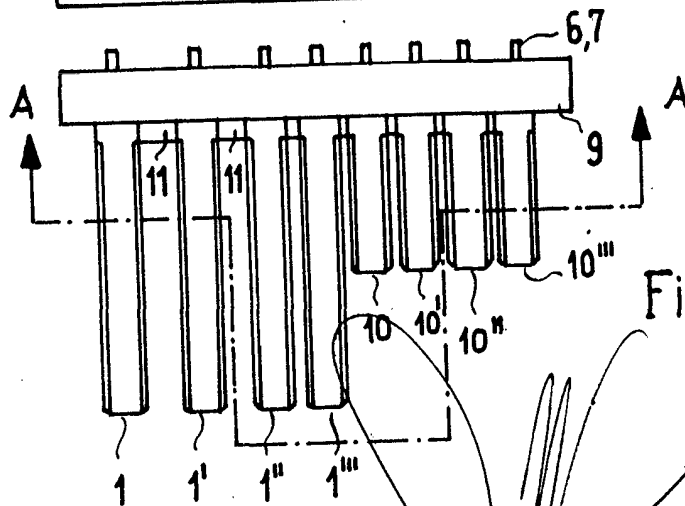


Fig. 3

12 JUL. 1971

Madrid

A. GOMEZ ACEBO Y MODRY  
R. p. Firmador: F. Hernández Rula