

440246

-2 OCT. 1975!

P.- 60.998

Dtp/law/52122
LM 3723

Int. Cl.: H04R

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON

entidad sueca

establecida en 126 25 Estocolmo, Suecia

por: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN MICROFO
NO DE ELECTRETO CON UN ESPACIO DE AIRE EXACTA-
MENTE DETERMINADO"

La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un micrófono de electreto con un espacio de aire exactamente determinado, que comprende una primera operación de tratamiento en la que se polariza una primera película de plástico y se metaliza una segunda película de plástico, y una segunda operación de tratamiento en la que se montan estas películas de plástico como un electrodo móvil sobre un electrodo fijo.

En la patente sueca 362.571 se describe un micrófono de electreto del tipo anteriormente definido. Entre las películas de plástico y el electrodo fijo se forman espacios de aire debido a irregularidades microscópicas en sus superficies enfrentadas. Estos espacios de aire microscópicos dan al micrófono de electreto una alta capacidad y con ello una alta sensibilidad. Sin embargo, un inconveniente es que pueden producirse variaciones en la sensibilidad debido al hecho de que los espacios de aire no están determinados con suficiente exactitud. La patente canadiense 832.651 describe un micrófono de electreto en el que se ha producido con ciertas áreas de grosor aumentado una película de electreto dispuesta como un electrodo fijo y dotada de una pluralidad de aberturas acústicas, cuyas áreas forman juntas una estructura de rejilla y

16-9-75

5 sirven de nervios distanciadores contra un diafragma que
constituye un electrodo móvil. A este micrófono de elec-
treto se le puede dar un espacio de aire determinado con
mayor exactitud al precio de un coste aumentado para pro-
ducir la película de electreto. Sin embargo, la tensión
del diafragma es crítica, como es también el caso con
el micrófono de electreto de acuerdo con la patente sue-
ca anteriormente mencionada. Se corre el riesgo de que
se dilate el diafragma como consecuencia de los cambios
10 de temperatura y del envejecimiento de modo que se cam-
bia el espacio de aire.

15 La invención se refiere a un procedimiento pa-
ra la fabricación de un micrófono de electreto al que
se le puede dar un espacio de aire exactamente determi-
nado sin que la tensión del diafragma sea crítica. Las
características de la invención aparecen en las reivin-
dicaciones adjuntas.

20 Se explicará ahora la invención más en deta-
lle con referencia al dibujo que se acompaña, en el que
la figura 1 muestra una sección a través de un micrófo-
no de electreto que tiene un espacio de aire exactamen-
te determinado de acuerdo con la invención, la figura
2 muestra una vista en sección de un aparato para pro-
ducir un electreto para el micrófono de electreto de la
25 figura 1, las figuras 3 y 4 muestran una vista desde

arriba y una vista en sección, respectivamente, de un detalle del aparato de la figura 2, y la figura 5 muestra un aparato alternativo para producir el electreto.

5 La figura 1 muestra una sección a través de un micrófono de electreto que comprende un electrodo fijo en forma de una placa de base metálica 1 y un electrodo móvil que consiste en unos diafragmas primero y segundo 2 y 3, respectivamente, montados sobre la placa de base 1. Los diafragmas 2 y 3 están dispuestos de modo que funcionan en cascada en un movimiento oscilante de los diafragmas producido por ondas acústicas y consisten, respectivamente, en una película de poliéster y una película de Teflon.

15 La película de poliéster está provista de una capa metálica 4 y la película de Teflon constituye un electreto en el que se almacenan de manera conocida cargas eléctricas. A la última película se le da además una estructura en relieve como se describe más en detalle en lo que sigue. El bajo coeficiente de dilatación térmica de la película de poliéster, aproximadamente $27 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$, hace posible conseguir que la sensibilidad del micrófono de electreto resulte relativamente independiente de la temperatura, mientras que la alta resistividad de la película de Teflon, 2×10^{16} ohm-metro, entraña que dichas cargas disminuirán muy lentamente con el

tiempo.

El micrófono de electreto tiene una cubierta aislante 5 que está provista de aberturas acústicas 6. La placa de base metálica 1 está formada de una manera conocida para tener canales de aire 7. La intención es que las ondas acústicas penetren a través de las aberturas 6 y accionen los diafragmas 2 y 3 que funcionan en cascada, después de lo cual se genera una tensión de señal entre un conductor eléctrico 8 conectado a la placa de base metálica 1 y otro conductor eléctrico 9 conectado a la capa metálica 4 del diafragma 2. El conductor 8 tiene una parte formada como un muelle que descansa contra la placa de base 1.

La figura 2 muestra una vista en sección de un horno de polarización para producir electretos para el micrófono de electreto de la figura 1. De acuerdo con el ejemplo, cinco películas de Teflon 10 con los tamaños de 70 x 70 x 0,012 milímetros y seis placas de velo de vidrio 11, que se describirán después más en detalle, se apilan verticalmente entre unos electrodos metálicos inferior y superior 12 y 13, respectivamente, dispuestos para ser alimentados con una tensión de corriente continua de aproximadamente 10 kW. El electrodo superior 13 está rodeado por una cubierta aislante 14 contra la cual se apoya un tornillo 15 de una mordaza 16 para comprimir la pila, y el electrodo inferior

12 está incluido en un pie 17 de la mordaza 16. Esta última, que consiste totalmente en material aislante, constituye también un medio de fijación para una bobina de calentamiento 18 dispuesta para ser alimentada con una tensión de corriente alterna de 220 V.

5

Una caja 19 encierra la pila de películas de Teflon 10 y de placas de velo de vidrio 11 mientras se la calienta por medio de la bobina de calentamiento 18. Ligeramente antes de que se alcance el punto de fusión de las películas de Teflon 10, se estabiliza la temperatura controlando la tensión de corriente alterna que va a la bobina de calentamiento 18 por medio de un regulador de temperatura -no mostrado-, después de lo cual se aplica dicha tensión de corriente continua a los electrodos 12 y 13. Pasa entonces una corriente a través de la pila, que decae después de veinte o treinta minutos a un valor constante. Cuando esto está prácticamente conseguido, se interrumpe completamente la tensión de corriente alterna que va a la bobina de calentamiento 18 y se enfría el horno de polarización por medio de aire comprimido que pasa a través de una entrada y una salida 20 y 21, respectivamente. Finalmente, se desconecta también la tensión de corriente continua que va a los electrodos 12 y 13, se levanta la caja 19 y se

10

15

20

25

sacan las películas de Teflon 10, que ahora constituyen electretos acabados.

5 Las figuras 3 y 4 muestran una vista superior y una vista en sección, respectivamente, de las placas de velo de vidrio 11 de la figura 2. Cada una de éstas comprende dos velos de vidrio que tienen fibras 22 con
10 sistentes en varios filamentos 23 y están encolados sobre los lados respectivos de una placa aisladora 24 que consiste en Kapton, de acuerdo con el ejemplo. Cuando se comprime la pila de películas de Teflon 10 y de
15 placas de velo de vidrio 11 de la figura 2 por medio de la mordaza 16 y se la calienta por medio de la bobina de calentamiento 18, los diseños de entretelado de los velos de vidrio se graban en caliente sobre ambos lados de las películas de Teflon 10. Estas obtienen con
20 ello una estructura en relieve microscópica y después de su corte y montaje como diafragma 3 en el micrófono de electreto de la figura 1 dan a éste un espacio de aire exactamente determinado sin que la tensión de uno u otro de los diafragmas 2 ó 3 sea crítica ni cuando se montan ni después de envejecer.

25 La figura 5 muestra un aparato alternativo para producir electretos para el micrófono de electreto de la figura 1. Una película de Teflon 25 enrollada sobre un rodillo 26 está dispuesta para ser arrastrada

entre dos cilindros 27 y 28 que son calentados hasta una temperatura algo por debajo del punto de fusión de la película de Teflon 25 y a las superficies de envoltura de los cuales se les da una estructura en relieve que, de acuerdo con el ejemplo, se cuele a partir de un velo de vidrio del tipo que se muestra en la figura 3. Esta estructura en relieve se graba en caliente sobre ambos lados de la película de Teflon 25, que se dispone después para pasar por un dispositivo de polarización 29 y finalmente, como un electreto acabado, se enrolla sobre un segundo rodillo 30. El dispositivo de polarización 29 puede estar constituido simplemente por un peine de metal al que se alimenta un alto potencial eléctrico a fin de crear un efecto de corona que inyecta cargas en la película de Teflon 25.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Suecia, el 15 de Agosto de 1974, bajo el número 7410408-4, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5
10
15
20

1ª.- Procedimiento para la fabricación de un micrófono de electreto con un espacio de aire exactamente determinado, que comprende una primera operación de tratamiento en la que se polariza una primera película de plástico y se metaliza una segunda película de plástico, y una segunda operación de tratamiento en la que se montan estas películas de plástico como un electrodo móvil sobre un electrodo fijo, caracterizado porque antes de la terminación de dicho proceso de polarización se graba en caliente por ambos lados dicha primera película de plástico con un diseño de entretejido a partir de un velo de vidrio.

2ª.- El procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicho velo de vidrio se fija sobre dos placas aisladoras que miran cada una hacia un lado respectivo de dicha primera película de plástico.

3ª.- El procedimiento según la reivindicación
2ª, caracterizado porque dichas placas aisladoras con-
sisten en Kapton.

5 4ª.- Procedimiento para la fabricación de un
micrófono de electreto con un espacio de aire exactamen
te determinado.

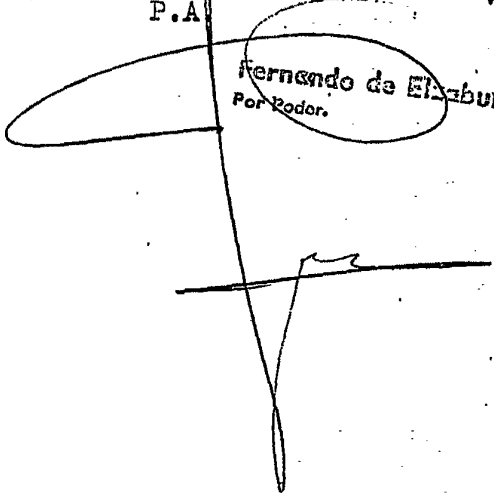
Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan
y para los fines que se han especificado.

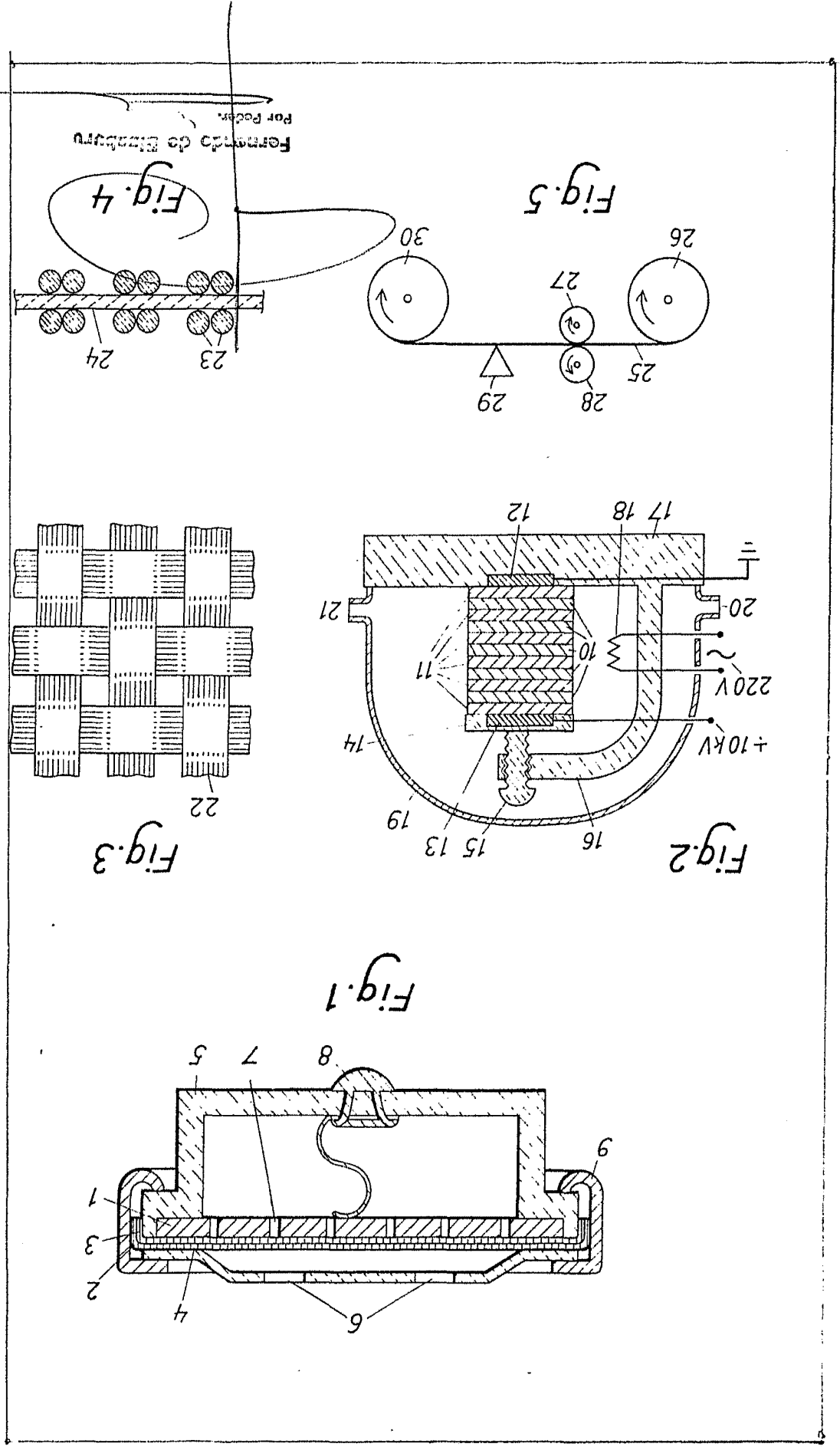
10 Esta Memoria consta de diez hojas escritas a
máquina por una sola cara.

Madrid,

-2 OCT. 1975

P.A

15 
Fernando de Elzaburo
Por Poder.



Fernando de Siqueira
Por Poder