



10

que las partículas catódicas son dispersadas y la superficie del objeto contenido en la cámara y que mira al catodo resulta recubierta de metal procedente de la superficie del catodo.

15

Es ya conocida la obtención de reproducciones galvanoplasticas de un disco original de cera revistiendo a este último de una capa metálica por proyección catódica y depositando luego una capa galvanoplastica sobre la capa aplicada por proyección catódica. Sin embargo, en los aparatos hasta ahora usados para este objeto el catodo era de forma tal y estaba colocado de tal modo en el interior de la cámara que la dispersión de las partículas catódicas quedaba limitada a una sola dirección o a un solo plano. A consecuencia de ello en una superficie irregular como la ranura de un registro sonoro no se obtenía un revestimiento uniforme, depositándose menor cantidad de metal en las porciones de la superficie oblicuas a la trayectoria de las particulas que en las porciones perpendiculares a la misma. Por consiguiente en las porciones en las que el revestimiento era delgado, la resistencia electrica era muy elevada y la capa depositada sobre las mismas por galvanoplastia era o bien muy ligera o enteramente nula. Las irregularidades en el depósito galvánico hacen que se produzcan pequeñas irregularidades en el disco terminado, que producen en la reproducción un molesto ruido de fondo.

20

25

30

35

El objeto de esta invención consiste en disponer un catodo perfeccionado para los aparatos de proyección catódica por medio del cual los objetos de superficie irregular pueden recubrirse de una capa metálica mas uniforme que lo que era posible hasta ahora.

Conforme con esta invención, el catodo está consti-



40

tuido por una pieza metálica alargada arrollada en forma de espiral para permitir una dispersión uniforme de las partículas de su superficie en diferentes direcciones.

45

De preferencia se disponen dos electrodos en espiral en el aparato de proyección catódica los cuales están arrollados uno dentro del otro formando una espiral doble y a dichos electrodos se conecta un generador de corriente eléctrica de modo que cada electrodo constituye alternativamente el anodo y el catodo.

50

La forma de construcción preferida del aparato conforme esta invención para el revestimiento por proyección catódica de discos fonográficos comprende una cámara, medios para producir el vacío en la misma, un soporte para el disco que debe recubrirse, dos electrodos metálicos cilindricos arrollados en espiral, dispuestos en el interior de dicha cámara, estando dichos electrodos arrollados con sus espiras intercalados en el mismo plano, formando una espiral doble y un generador de corriente alterna conectado a dichos electrodos para producir la dispersión de los mismos, verificándose la dispersión en diferentes direcciones para recubrir uniformemente todas las porciones de la superficie del disco.

60

Para que esta invención se comprenda mejor y pueda llevarse fácilmente a la práctica se describirá a continuación con referencia a los planos adjuntos en los cuales:

La figura 1 es un alzado en sección de un aparato esparcidor con electrodos, conforme esta invención.

65

La figura 2 es una vista por encima de los electrodos.

Refiriéndonos a la figura 1, por -10- se indica el disco de cera con su placa de soporte metálica y con la ranura de registro sonoro cuya superficie debe recubrirse metá-



36

- 4 -

70

licamente a fin de poder obtener un negativo galvánico del mismo. El disco está sostenido por una pieza de sujección -11- fijada a una placa hueca -12- que sirve de cubierta a la cámara -13-. La porción hueca de la placa -12- está provista de una abertura de entrada -14- conectada por medio del tubo -15- a una conducción conveniente de fluido refrigerante y de una abertura de salida -16- por la que sale dicho fluido refrigerante. Puede emplearse cualquier fluido refrigerante conveniente aún cuando es preferible emplear agua fría a causa de poderse disponer de la misma de una manera general.

75

80

En la cámara -13- se hace el vacío por medio de la bomba -17- conectada a ella por medio de un tubo -18- dispuesto en la parte central del fondo de la cámara. Entre la cámara -13- y la bomba -17- se dispone una válvula -19- para regular la depresión en el interior de la cámara.

85

Los electrodos conforme esta invención se representan en -20- y -21-. Están contruidos de un material cilindrico como varillas o tubos que para mayor economía y sencillez están recubiertos de oro, plata, paladio ú otro metal con el cual se desee recubrir el disco -10- en lugar de estar contruidos enteramente de dichos metales. Sin embargo, los electrodos se arrollan en espiral como se representa en la figura 2 antes de proceder a su recubrimiento. Esto hace girar el eje del material cilindrico en 360º o mas, según el número de vueltas de la espiral. De esta manera el número de direcciones que toman las partículas dispersadas resulta infinito y la difusión de las partículas por la cámara queda muy aumentada. Por consiguiente todas las porciones de la ranura de registro sonoro reciben practicamente una cantidad igual de material de revestimiento tanto si son paralelas

90

95

100



2836

- 5 -

como normales al plano de la espiral. Esto tiende a hacer que la resistencia eléctrica del revestimiento sea mas uniforme y por consiguiente que el depósito galvanoplastico se encuentre libre de las pequeñas porciones no cubiertas ú "orificios de alfiler" que se presentan usualmente en los primeros momentos de la galvanoplastia y que producen el ruido de fondo.

105 Puede seguirse cualquier método conveniente para conectar los electrodos al generador de corriente eléctrica, sirviendo el método representado, unicamente como ejemplo.

110 En el plano adjunto los electrodos -20- y -21- se representan sostenidos por un disco -22- de material aislante por ejemplo vidrio. Los extremos centrales -23- y -24- de los electrodos -20- y -21- respectivamente están doblados en ángulo recto con relación al plano de la espiral y se introducen

115 en depresiones ú orificios -25- y -26- del disco -22- en los que se adaptan exactamente. Los extremos externos de los electrodos -20- y -21- están igualmente doblados en ángulo recto con el plano de la espiral pero se prolongan mas allá del disco -22-, atravesando la pared inferior de la cámara

120 -13- y saliendo al exterior. Los aisladores -27- y -28- en la pared antes citada sirven para aislar los electrodos -20- y -21-. Los extremos externos de los electrodos están conectados al secundario del transformador -29- cuya función consiste en elevar el voltaje del generador -30-, de corriente

125 alterna, en la cantidad necesaria para mantener una descarga silenciosa en el interior de la cámara -13-. La corriente que pasa por la cámara -13- puede observarse por medio del miliamperímetro -31- y regularse al valor óptimo para las presiones normales de proyección catódica por medio de la resistencia

130 -32-.

El material de los electrodos puede ser de un diá-



135 metro de unos 6mm. o mas si se desea una mayor velocidad de
proyección. Se han obtenido buenos resultados haciendo que la
distancia menor entre las superficies de los electrodos sea
ligeramente mayor de 25mm. y que la menor distancia entre los
electrodos y la superficie del disco sea igualmente apro-
ximada a 25mm. La separación entre los electrodos se mantiene
por los orificios -25- y -26-, aisladores -27- y -28- y tam-
bien por las piezas -33- del disco -22- dispuestas aproxima-
damente a 90° de los extremos externos de los electrodos -20-
y -21-. La distancia entre los electrodos y la superficie
145 del disco registro está determinada por la altura de los so-
portes -34- para el disco -22-, que de preferencia son en
número de tres.

Para el trabajo con el aparato descrito puede seguir-
se el procedimiento siguiente: El disco de cera -10- se fija
150 a la cubierta -12-, la que se coloca sobre la cámara -13- y
se hace pasar una corriente de agua por el espacio hueco de
la cubierta -12- hasta que la cera ha adquirido una temperatu-
ra constante. Se hace luego el vacío en la cámara -13- hasta
una presión de aproximadamente 0,5mm. de mercurio en cuyo mo-
155 mento se da paso a la corriente alterna. Despues de unos cin-
co minutos aproximadamente se interrumpe la corriente, se da
entrada al aire en la cámara -13-, se levanta la cubierta -12-
y el disco recubierto por proyección catódica se retira de
la misma.

160 Cuando es necesario retirar los electrodos por ejemplo
para limpiarlos o para recubrirlos de nuevo del material que
se emplea para proyectarlo sobre el disco, se desconectan del
circuito externo y se levantan simplemente del disco soporte
-22-;

165 Es preferible que todos los bordes y superficies li-



23
bres de los electrodos sean redondeados con el mayor radio de curvatura posible para evitar el calentamiento excesivo que acompaña a los bordes agudos o superficies con pequeño radio de curvatura.

170

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente :

175

1) En los aparatos para el recubrimiento de objetos por proyección catódica, la disposición de un catodo constituido por una pieza metálica alargada arrollada en espiral para permitir una dispersión uniforme de las partículas de su superficie en diferentes direcciones.

180

2) En los aparatos para el recubrimiento metálico por proyección catódica de objetos con superficie irregular la disposición de un catodo constituido por un tubo o varilla metálica arrollada en espiral para permitir una dispersión uniforme de las partículas de su superficie en diferentes direcciones, de modo que se obtenga un revestimiento uniforme sobre objetos de superficie irregular.

185

3) En los aparatos para el recubrimiento por proyección catódica, según la reivindicación 2, la disposición de dos electrodos metálicos arrollados en espiral uno dentro del otro para formar una espiral doble y un generador de corriente alterna conectado a dichos electrodos de modo que cada uno de ellos actue alternativamente de anodo y de catodo.

190

4) En los aparatos para recubrir uniformemente de metal por proyección catódica los discos de registro sonoro, la combinación de una cámara, medios para producir el vacío en el interior de la misma, un soporte en el interior de dicha cámara para el disco registro que debe recubrirse, dos electrodos cilindricos metálicos arrollados uno dentro del otro para formar una doble espiral y dispuestos en el interior de dicha cámara y un generador de corriente alterna conectado a dichos

195



electrodos para producir la dispersión de los mismos produciéndose dicha dispersión en diferentes direcciones para recubrir uniformemente todas las porciones de la superficie del disco sonoro.

200

5) Perfeccionamientos en los aparatos para recubrir objetos por proyección catódica.

BARCELONA, 23 de enero de 1936.

JOSE M.^a BOLIBAR
P.P.



23

Fig. 1.

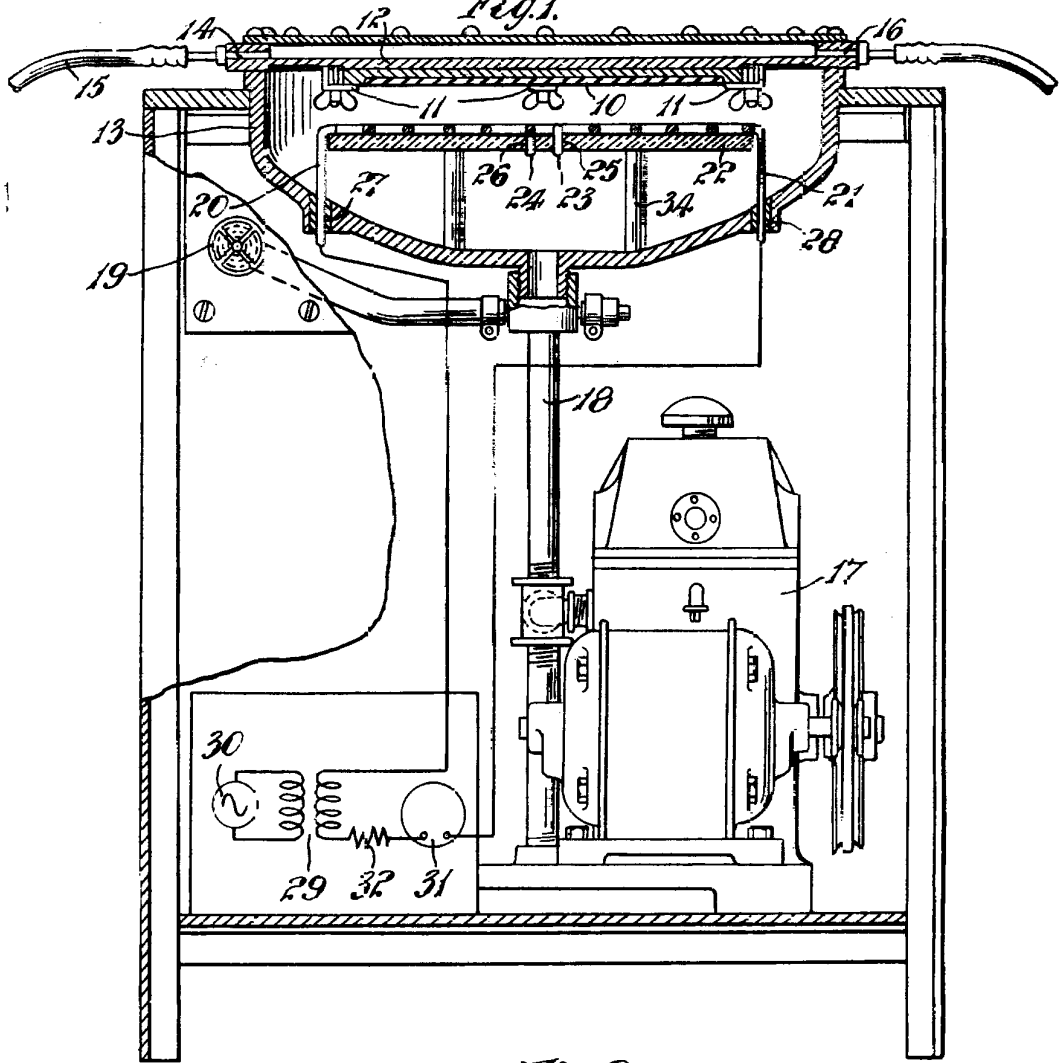
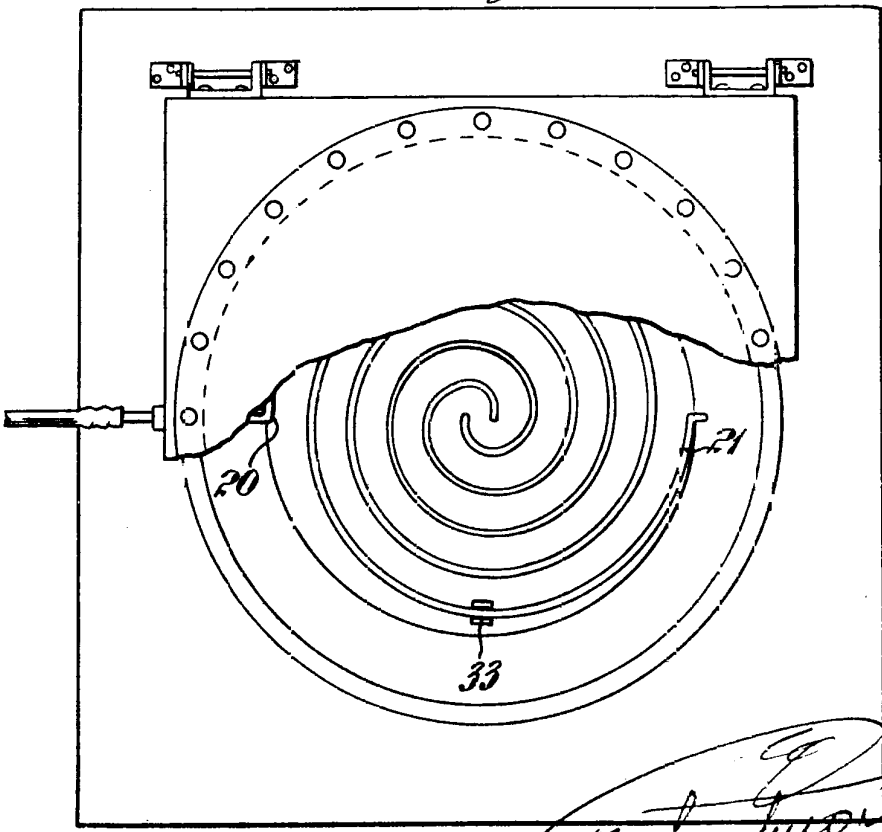


Fig. 2.



Handwritten signature: M. K. ...