



55 oión de luz o de distinto coeficiente dieléctrico. Una de las
 dos materias (Fig. a de la Figura 1) es dura, la otra (Fig. b de
 la Figura 1) es relativamente blanda. Para mayor claridad en la ex-
 posición del proceso de impresión, llamaremos "portador" al mate-
 rial duro (a de la fig. 1) y "pasta" al material blando (b de la
 Fig. 1). - - - - -

60 El grabado de este material se efectúa mediante un estilete de
 materia dura, adaptado a un vibrador que oscila según las diversas
 frecuencias del sonido que se registra. Este estilete (que puede
 ser, por ejemplo, de zafiro) tiene un corte horizontal para poder
 grabar la pasta, o parte blanda del material de impresión, y dos
 65 partes cortantes laterales, en forma de diedro agudo (a y a' de
 la Figura 2) . La forma del estilete es meramente enunciativa y
 no limitativa.- - - - -

Veamos ahora el proceso de la impresión para el que se reivindica
 patente de invención: - - - - -

70 Imaginemos, para mayor claridad, una cinta o banda del material
 especial compuesto de portador y pasta, que pasa con movimiento
 ininterrumpido, perpendicularmente al eje longitudinal del estilete
 grabador y apretado a este por la parte de la pasta. Cuando, por
 no existir ningún sonido, el estilete no oscila, en el centro -o
 75 lugar correspondiente- de la banda la base cortante del estilete
 arranca una superficie recta, de bordes paralelos, de pasta blanda,
 dejando así al descubierto una superficie igual del portador.

(Figura 3). En el momento que el estilete oscila, sus vibraciones
 se traducen en ondulaciones de la superficie arrancada (Figura 4)
 80 que son función de la velocidad con que pasa la cinta o banda de-
 lante del estilete y de las frecuencias de los sonidos impresiona-
 dos.- - - - -

Para que estas ondulaciones puedan reproducir el sonido original
 por medio foto-eléctrico o electro-estático, es preciso convertir-
 85 las en variaciones de superficie (pasta arrancada). Para ello es
 necesario anular o rectificar una cualquiera de las líneas ondu-
 das que limitan la superficie grabada. Esta anulación se obtiene

90



facilmente inmovilizando el estilote grabador, corriéndolo además
-respecto a su posición primitiva- hacia la derecha o hacia la
izquierda -de tal forma que el extremo más cercano al centro de
la superficie grabada no llegue a tocar ninguna de las ondula-
ciones de la línea que no tiene que rectificarse- y haciendo pasar
nuevamente la cinta o banda, con movimiento ininterrumpido, y apre-
tada contra el repetido estilote que arranca así una nueva superfi-
cie y deja la primitiva grabada delimitada por dos líneas: una rec-
ta y otra curva; ésta última refleja las ondulaciones producidas
por las variaciones de la frecuencia del sonido impresionado. La
superficie de material portador descubierta -y por ende las caracte-
rísticas de la superficie total de la banda delimitada entre dos pa-
ralelas perpendiculares a sus bordes extremos, tanto en lo que se
refiere a propiedades ópticas -caso de diferente coeficiente de ab-
sorción de luz entre portador y pasta- o dieléctricas -caso de dife-
rente coeficiente dieléctrico entre portador y pasta- - es pues, así,
función de la frecuencia del sonido impresionado. En las copias
fotográficas que pueden obtenerse del original grabado -pues, por de-
finición, la diferencia de coeficiente de absorción de luz entre el
soporte y la pasta lo permite- se puede efectuar esta rectificación
por cualquier medio, óptico o químico o mecánico, apto para ello.
En la Figura 4 podemos ver la cinta o banda grabada antes de ser rec-
tificada y en la Figura 5 la misma banda después de la rectificación
de uno de los bordes de la superficie grabada. - - - - -
Vemos, pues, que, con este nuevo procedimiento de grabación -aparte de
otras múltiples ventajas que es obvio reseñar- pueden obtenerse copias
fotográficas del original grabado, copias que pueden reproducir el
sonido original por cualquiera de los métodos foto-eléctricos conoci-
dos, y además, singular ventaja, el original grabado puede reproducir
inmediatamente, sin necesidad de previo revelado, el sonido impresiona-
do.- La reproducción del sonido grabado tiene lugar, en el original,
por la diferencia de los coeficientes de absorción de luz e dieléctri-

95

100

105

110

115



125 o del soporte o portador y la pasta blanda, diferencia que, en el caso de diferencia de coeficientes de absorción de luz, se aprovecha para producir variaciones de intensidad lumínica -por oponerse más o menos al paso de la luz, o por oponerse más o menos a reflejarla, según el sistema que se emplee- que dirigiéndolas -por ejemplo- a una célula foto-eléctrica, producen variaciones de corriente eléctrica que, a su vez, pueden transformarse en sonido por cualquiera de los procedimientos electro-magnéticos conocidos. - - - - -

130 En el caso de diferencia de coeficiente de capacidad entre portador y pasta, se aprovecha esta para modificar la capacidad de un condensador y con ello producir variaciones en circuito determinado, variaciones que se transforman, por cualquiera de los métodos conocidos, en sonido. - - - - -

135 La reproducción del sonido en las copias fotográficas, tiene lugar por la opacidad variable de la cinta o banda, opacidad aprovechada foto-eléctricamente, en la misma forma que se relaciona en un párrafo anterior. - - - - -

140 Como es natural, todo el proceso de impresión, así como todos y cada uno de los elementos que lo integran, no se limita a cintas o bandas, sino que puede emplearse también para impresionar discos, cilindros, etc. etc. en una o varias líneas, paralelas o helicoidales.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

145 1.- Un procedimiento mecánico de impresión de sonidos que permite la reproducción de ellos por cualquiera de los métodos foto-eléctricos o electro-estáticos conocidos, cuya esencialidad consiste en el empleo de discos, cintas, bandas, cilindros ú otros órganos adecuados formados por dos materias de distinto coeficiente de absorción de luz o dieléctrico, cuales materias están adheridas y superpuestas y una de las cuales es dura y la otra blanda

150 relativamente a la primera, todo ello para la impresión mecánica o electro-mecánica de sonidos reproducibles por cualquier medio



foto-eléctrico o electro-estático.-----

155 2.- En el procedimiento indicado en la reivindicación nº 1, la propiedad y la explotación exclusiva del empleo conjunto o separado del material objeto de la reivindicación.-1.- con un estilete y sistema mecánico o electro-mecánico, para la impresión de sonidos y para obtención de copias fotográficas o mecánicas de estas impresiones.-----

160 3.- La propiedad y la explotación exclusiva de la rectificación del grabado obtenido por las reivindicaciones precedentes, indistintamente, rectificación que puede ser obtenida por cualquier procedimiento mecánico en el original o químico u óptico, en las copias, pues el señalado en la memoria que precede es solo enunciativo y no limitativo.-----

165 4.- La propiedad y explotación exclusiva de todas y cada una -conjunta o separadamente- de las innovaciones contenidas en las reivindicaciones número 1 al 3, ambas inclusive, aplicables a la impresión de ondas acústicas por los procedimientos en aquellas reseñados.-----

175 5.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren en su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto está constituido por: "Un procedimiento mecánico de impresión de sonidos que permite la reproducción de ellos por cualquiera de los métodos foto-eléctricos o electro-estáticos conocidos".-----

Consta la presente memoria de seis hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 22 de Diciembre de 1933.-

Francisco Ferrer

Fig. I.

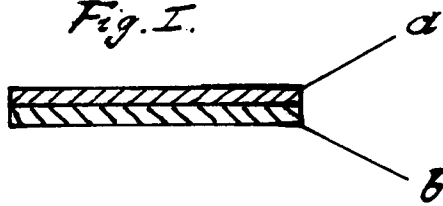
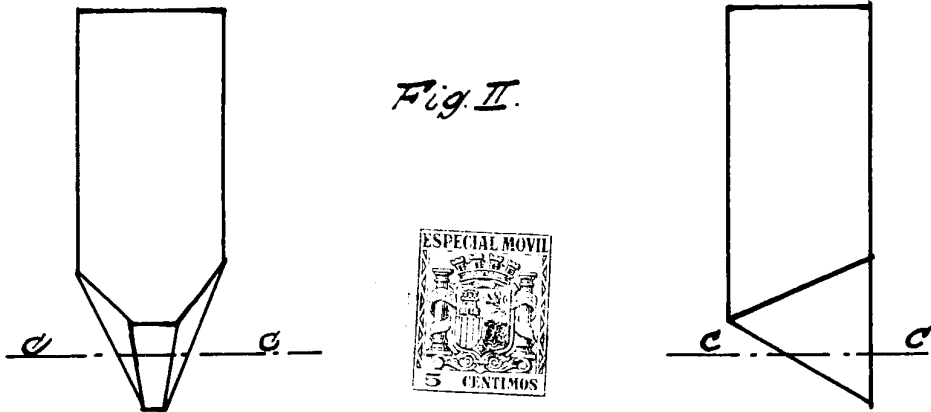


Fig. II.



Seccion en c-c

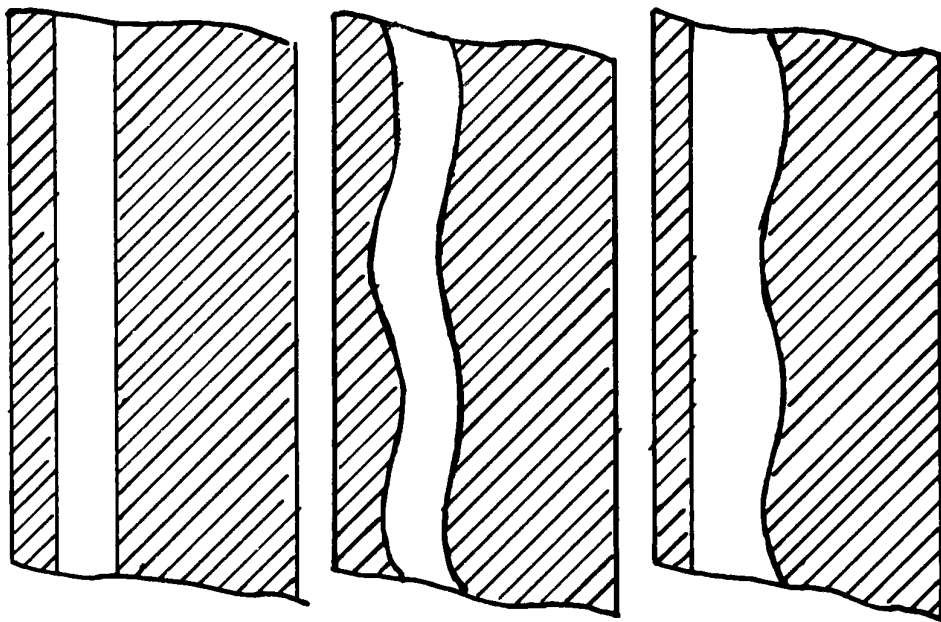


Francisco Serra

Fig. III.

Fig. IV.

Fig. V.



Escala variable.