



126354

MEMORIA DESCRIPTIVA que forma parte integrante del CERTIFICADO DE ADICION que se solicita en España a favor del Sr. D. Fernando Crudo de Buenos Aires (Argentina) por MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL n° 126.325 POR "NUEVA REPRODUCCION FONOGRAFICA POR REFLEXION OPTICA.

El presente certificado de adición se refiere a nueva reproducción fonográfica por reflexión óptica, referente al empleo de fonogramas opacas para reproducción sonora por reflexión óptica, los que son producto de la necesidad creada en la práctica ante los inconvenientes que se presentan en la reproducción, debido a la cualidad de los fonogramas comunes, que por ser esencialmente transparentes no tienen sino un alcance relativo en cuanto a su aplicación; pues está demás decir que, como hasta la fecha no se ha conseguido la absoluta diafanidad en la celuloide o material empleado para registros sonoros, no se han podido eliminar las perturbaciones de los sonidos parásitos que sin duda restan claridad a la reproducción.

Con las máquinas hechas bajo el principio de la patente a que ésta es adicional, se han logrado algunos adelantos en favor a la pureza de la voz, ya que en lugar de actuar por transparencia, la reproducción se obtiene por reflexión, pero como que se trata siempre de fonogramas comunes, es decir transparentes, presenta también ciertos inconvenientes debido a que se hace necesario la aplicación de fondos para obtener la incidencia de los rayos sobre el plano del fonograma, cosa que ha motivado un nuevo estudio, pero que ha dado como resultado la solución del problema de la claridad en la reproducción óptica, pues mediante eso se han conseguido los fonogramas que motivan el presente invento, que según los ensayos realizados significan la perfección en materia de re-



gistros de sonidos, ya que se trata de elementos de reproducción que por la cualidad del material o por la forma en que se prepara el mismo con caracter no transparente, 30 constituye de hecho una superficie de reflexión capaz de que, sin ayuda de fondos adicionales, origine la incidencia de casi la totalidad de los rayos de luz que sobre ella se proyecten, de suerte que las impresiones de la fonogramación resultan destacadas, y así es que, aplicando estas fonogramas a los aparatos que comprenden la patente principal, 35 los rayos emitidos por el foco luminoso, inciden en tal forma sobre la referida superficie no transparente, que al reflejarse quedan afectados por los accidentes de las impresiones fonogramadas, de tal suerte que la célula fotoeléctrica se excita con tales impresiones para originar la reproducción, sin que en esto intervengan sonidos parásitos, ya que la superficie de los fonogramas puede nacerse uniforme de gran coeficiente de reflexión contrastando con las impresiones que pueden ser motivadas por oscilógrafos o lámparas vibratoras. 45

Son muchos los procedimientos que pueden emplearse para conseguir los resultados de referencia, pues todo depende del caracter que se le quiera dar a los fonogramas, ya que estos pueden destinarse a la simple reproducción o a la 50 sincronización de sonidos en combinación con películas cinematográficas etc. y dado que los mismos resultados pueden obtenerse con el traspaso fotográfico, haciendo que el fondo quede opaco o sea no transparente, se presta para que no además de cintas o piezas de cualquier forma, se puedan fonogramar con el mismo procedimiento las cintas cinematográficas, es decir que se podrán formar fonogramas al margen de 55 los fotogramas de las referidas películas tal como se hace actualmente, pero con la particularidad de que las impresiones deben nacerse ante un fondo no transparente para que se puedan reproducir con los aparatos de la patente principal, 60 es decir, por reflexión.



Con esto quiere decirse en una palabra, que el invento consiste en fonogramas que se caracterizan por el hecho de tener un fondo uniforme no transparente donde se destaquen las impresiones de la fonogramación, y como se obtienen de negativos hechos por procedimientos ópticos, permite que fotográficamente se copien en láminas o cintas de celuloide, papel, tela o material adecuado, siempre con la particularidad de que ya sea por la cualidad del material de la lámina o cinta, o por fondos dados por el mismo procedimiento fotográfico, estos positivos deben quedar con caracter reflexivo o sea no transparentes, y así, convertidos en fonogramas, se hacen aplicables a cualquier aparato de reproducción que opere por reflexión óptica.

Debido a que, como se ha dicho, puede emplearse cualquier material para conseguir los registros de sonidos, da lugar a que las copias se hagan por el procedimiento más sencillo que hasta la fecha se conoce, esto es por medios fotolitográficos o fotograbados.

Para esto, con los mismos negativos obtenidos en la captación de sonidos, se harán los correspondientes clichés comunes, es decir fotolitográficos o tipográficos para que, en cualquier máquina plana o rotativa se impriman ejemplares múltiples, que quedarán convertidos en perfectos fonogramas, los que sin duda resultarán muy económicos ya que pueden hacerse sobre cualquier clase de papel o tela, y como se trata de simples elementos de imprenta, estos clichés pueden emplearse para imprimir libros, revistas o diarios, proporcionando al público fonogramaciones, que basta recortarlas y aplicarlas en adecuados aparatos de reproducción óptica por reflexión, para que como cualquier otro registro, dé al auditorio el contenido de la impresión, que siempre e que el papel sea suficientemente liso y de superficie uniforme, resultará fidelísimo con relación al original.

De este modo se hacen posibles las publicaciones de todo género, tanto musicales como vocales, y con el mismo procedi-



miento se podrán registrar discursos, sesiones de parlamento y consejos, para publicaciones y archivos, y toda clase de documentos, cuya identificación se haría bajo las bases del timbre de voz que determinará su autenticidad, tal como se hace hoy en la caligrafía; también se presta para dictar cartas las que pueden ser enviadas como textos de correspondencia para que el destinatario, poseedor de un aparato apropiado pueda obtener la reproducción tal como si el remitente le hablara directamente, lo que quiere decir que el sistema puede reemplazar en cierto modo a la escritura corriente y por su reducido coste está llamado a suplantar a todos los fonogramas conocidos hasta la fecha.

Para mayor claridad y comprensión del objeto de esta invención, se lo ha ilustrado con varias figuras en las que han sido representados algunos modelos de fonogramas dando una idea del carácter que pueden adquirir para sus diversas aplicaciones, todo a título de ejemplo; siendo:

La fig. 1 - Una vista de plano de un fonograma que siendo rectangular, es la copia (en papel, tela o celuloide no transparente) de un negativo original que haya sido arrollado en cilindro para ser impresionado con una línea en forma de espiral.

La fig. 2 - Es la aplicación del fonograma representado en la figura anterior, para dar una idea de que, siendo de material opaco o estando preparado con fondo no transparente, al recibir la luz original la incidencia para que por reflexión actúe sobre la célula fotoeléctrica, que con sus fluctuaciones origina la reproducción a través de un amplificador y mediante un correspondiente altoparlante, es decir que el referido fonograma (como todos los modelos basados en el mismo principio) está destinado a emplearse mediante su aplicación en aparatos de reproducción por reflexión óptica, o sea los comprendidos en la patente principal.

La fig. 3 - Es el perfil y plano de otro modelo de fonograma que afectando forma de disco, por su cualidad no trans-



parente está destinado igualmente a operar por reflexión, tal como se demuestra graficamente.

La fig. 4 - Es una vista de plano y costado de un fonograma que afectando forma de cinta, tiene las mismas características que los anteriores, para* que, como se demuestra graficamente, opere por reflexión.

La fig. 5 - Es una vista de plano y costado de un fonograma del tipo en que la línea de impresión, hace un recorrido longitudinal en zig-zag o vaivén; y siendo este fonograma copiado por medios fotográficos, fotolitográficos o tipográficos, es igualmente opaco o sea no transparente para que como se expresa graficamente opere por reflexión.

La fig. 6 - Es una vista de plano de una película cinematográfica fonogramada, o sea un fonograma que sobre la misma cinta, acompaña a los fotogramas de la película, debiendo ser esta fonogramación con un fondo que por procedimientos químicos o por la misma impresión fotográfica tiene la particularidad de poseer un fondo uniforme no transparente para que pueda actuar por reflexión; y finalmente:

La fig. 7 - Es un gráfico de la aplicación de la película cinematográfica de la figura anterior, para demostrar que mientras los fotogramas se proyectan por transparencia, la fonogramación actúa por reflexión.

En las distintas figuras los mismos números indican elementos o partes iguales o correspondientes.

Como puede verse en los dibujos, A son los fonogramas que, como se ha dicho, son copia de negativos obtenidos por procedimientos ópticos, es decir impresionados con sinusoides o con líneas de manchas sucesivas, mediante un oscilógrafo o lámpara vibradora excitada por los efectos de los sonidos recogidos a través de un micrófono y correspondiente amplificador.

Como todos los negativos fotográficos, los que se hagan para obtener los fonogramas deben estar constituidos por planos o películas fotoquímicas para que por medio de



170 luz se copien sobre papeles, telas o láminas fotográficas, o bien con los mismos negativos se producirán planchas para obtener clichés fotolitográficos o tipográficos con los que se hacen impresiones en papeles, telas u otros materiales adecuados, que quedarán convertidos en fonogramas.

175 Para todo esto el material que se emplee para los fonogramas debe ser esencialmente opaco o más bien dicho no transparente para que constituya una superficie capaz de hacer que los rayos de luz que se proyecten sobre ella, incidan casi en su totalidad para enviarlos por reflexión, a los efectos de que destacándose la línea fonogramada, los rayos reflejos vayan afectados por las impresiones de dicha línea y así dirigidos hacia la célula fotoeléctrica que debe comprender el aparato de reproducción, ésta se excita originando fluctuaciones que traducidas en pulsaciones eléctricas, originan los sonidos a través de un amplificador y correspondiente altoparlante.

180 En lugar de emplearse láminas opacas, los fonogramas podrán hacerse sobre materiales transparentes, pero hechos opacos por la aplicación de fondos o bien por el mismo procedimiento fotográfico, que puede obtenerse fácilmente dando por ejemplo al negativo un fondo oscuro para que en los dispositivos el fondo resulte claro con carácter reflexivo con un suficiente contraste con relación a la línea de impresión que debe destacarse nitidamente para que todos sus accidentes afecten los rayos reflejos que van a excitar a la célula fotoeléctrica.

190 Este último procedimiento será el preferido para hacer fonogramas en celuloide, los que podrán afectar forma rectangular (figs. 1 y 2), de disco (fig. 3), de cinta (figs. 4 y 5), o de cualquier otra forma, y como que las películas cinematográficas se hacen esencialmente en ese material transparente, es el procedimiento obligado para fonogramarlas; pues tal como se muestra en las figs. 6 y 7, estas películas (como es común) llevan la fonogramación 1 al margen de los fotogramas

200



pero como dicha fonogramación debe actuar por reflexión debe contrastar con la parte correspondiente a los fotogramas ya que estos están destinados a operar por transparencia.

205 Por consiguiente la impresión de la película debe hacerse en forma común, pero en las copias positivas debe prepararse fotográficamente para que el fondo de la fonogramación 1 resulte opaco es decir no transparente, a los efectos de que al aplicarla en máquinas de proyección como las que constituyen la patente principal, como se indica en la fig. 7, mientras los fotogramas se proyectan por transparencia mediante el haz de luz emitido por la máquina a través del objetivo 3 la fonogramación opera por reflexión, es decir que deslizándose ante el foco de luz 4, al recibir el haz de luz H produce la incidencia en el punto 1 que coincide con la línea de impresión 1, reflejando en ángulo los rayos H con los correspondientes accidentes de la impresión que producen las fluctuaciones en la célula fotoeléctrica 5, para que traducidas estas en pulsaciones eléctricas, originen la emisión de sonidos a través de un amplificador altoparlante correspondiente.

220 Con esto quiere decirse que los fonogramas descritos no solo pueden hacerse para reproducción unicamente, sino que pueden formar parte de otras impresiones ópticas como este caso en cinematografía, y del mismo modo los fonogramas pueden acompañar impresiones para televisión, etc.

Como se ha dicho, los fonogramas pueden afectar cualquier forma siempre que se presten para la aplicación en aparatos de reproducción óptica por reflexión, y que sean aplicable a los medios que este aparato posee como portador de fonogramas.

230 El modelo de la fig. 1 que se presta para hacerlo en cualquier material flexible, es un rectángulo que cerrado en forma de cilindro (como se muestra en la fig. 2) queda en condiciones de operar, aplicándolo en el correspondiente aparato de la patente principal que posee una fuente luminosa 4 y una célula fotoeléctrica 5, ambas en la misma cara o plano, es decir dispuestas ante la superficie impresa, para que enfocado el haz de luz H sobre la línea de impresión 1



240 como el fonograma es opaco provoque la incidencia de los rayos en el punto a, reflejando los rayos b que afectados por los accidentes de la impresión excitan la célula c cuyas vibraciones amplificadas electricamente por el amplificador d, han de originar los efectos concebidos en el altoparlante e que emite los sonidos con una reproducción fidelísima con relación a los originales.

245 El mismo resultado se obtendrá con el modelo de la fig. 3, que afectando forma de disco con una impresión espiral, se hacen aplicable a los mismos aparatos de reflexión óptica que posean como portador un plato giratorio; y del mismo modo puede hacerse en cualquier material flexible o no, siempre que
250 al estar fonogramado posean el fondo opaco que contrastando con las manchas de la impresión queden en condiciones de operar por reflexión.

El modelo de fonograma de la fig. 4, como que afecta forma de cinta, se hace susceptible de arrollarse en forma de bobina para que aplicándolo en aparatos adecuados, pueda circular ante los dispositivos ópticos para originar los sonidos por reflexión, gracias a que el fonograma que puede ser de celuloide, papel, tela u otro material flexible, es de superficie opaca o negra opaca químicamente.

260 La cinta que constituye el fonograma de la fig. 5, puede como los anteriores estar hecha el cualquier material flexible con superficie no transparente, y su impresión siendo longitudinal, está hecha en forma que llegado el extremo de la cinta, retorna con una línea a la par, y así es que en distintos tramos, en corto trecho pueden obtenerse fonogramas de larga duración como los de cinta (fig. 4) que se presentan para aplicarlos a sincronizaciones cinematográficas, transmisión continuada de broadcasting, etc.

270 Con todo lo expuesto quiere decirse que sea cual fuere el material, pueden obtenerse fonogramas, que en cualquier carácter, sus resultados serán sorprendentes, y siempre dentro de un campo económico; más aún cuando estos son impresos en



275 papel por medio de clichés fotolitográficos o tipográficos, pues como se sabe, es el procedimiento más rápido y práctico para obtener impresiones, empleando máquinas de imprenta rotativas o planecias, y así es que pueden fonogramarse páginas de libros, diarios revistas, etc.

280 Es evidente que al llevarse este invento a la práctica, podrán ser introducidas modificaciones en lo que a la forma y procedimientos para obtener los fonogramas se refiere, pero siempre y cuando sin apartarse de los principios fundamentales que se especifican claramente en las clausulas reivindicatorias que siguen a continuación:

REIVINDICACIONES.

285 1.- Nueva reproducción fonográfica por reflexión óptica, caracterizado por el hecho de que las impresiones que constituyen los registros de sonidos, se hacen destacadas ante un fondo opaco o sea no transparente, el que puede ser ya opaco por la misma cualidad del material que se emplee o bien por 290 fondos aplicados o hechos por el mismo procedimiento fotográfico; esto para que siendo así opacos o sea^{no} transparentes, los fonogramas pueden operar por reflexión, provocando la incidencia de los rayos que se proyecten sobre su superficie, a los efectos de que, aplicados en máquinas o aparatos de reproducción del tipo de la patente principal, los rayos que reciban del foco, los reflejen a la correspondiente célula fotoeléctrica para 295 oríginar los sonidos; substancialmente como se ha descrito para el objeto especificado.

300 2.- Nueva reproducción fonográfica por reflexión óptica, de acuerdo a la precedente reivindicación, cuya superficie opaca o sea no transparente del fonograma podrá conseguirse empleando materiales ya opacos como papel, tela, etc. y las impresiones de registro o sea el fonogramado podrá ser obtenido mediante un copiado fotográfico o por medio de clichés 305 fotolitográficos o tipográficos, todo esto proveniente de negativos que hayan sido impresionados por máquinas o aparatos

310 ópticos de captación sonora, pudiendo el fonograma afectar manchas de impresión sucesiva impresionadas por una lámpara vibratora, o bien sinusoides impresionados por un oscilógrafo, etc.; substancialmente como se ha descrito para el objeto especificado.

315 3.- Nueva reproducción fonográfica por reflexión óptica, de acuerdo a la primera reivindicación, cuya superficie opaca o no transparente, podrá hacerse sobre láminas aún transparentes, como celuloide o cristal, pero hechas opacas con la aplicación de fondos opacos, o por medio de la opacidad de la misma sustancia química que constituye la sensibilidad del positivo que queda convertido en fonograma; con lo que pueden hacerse fonogramas opacos para simple reproducción, sonora o
320 bien fonogramaciones al margen de películas cinematográficas, siempre que estas fonogramaciones se hagan con fondo esencialmente opaco o sea no transparente para que, al ser aplicado la película (mientras los fotogramas de ésta operan por transparencia para proyectar en la pantalla) la parte fonogramada
325 opera por reflexión para acompañar con sonidos los motivos de la proyección, substancialmente como se ha descrito para el objeto especificado.

330 4.- Nueva reproducción fonográfica por reflexión óptica, de acuerdo a la primera y subsiguientes reivindicaciones, cuyo material que se emplee para los fonogramas, que podrá ser esencialmente opaco o bien transparente pero hecho opaco mediante fondos aplicados o formados por la misma sustancia química del procedimiento fotográfico que se emplee para copiar, deberá ser preferiblemente flexible como para poderse
335 arrollar en cilindro o a modo de bobina, pudiendo así afectar los fonogramas forma rectangular impresionado en posición cilíndrica con una línea en forma de espiral etc.; o bien podrá afectar forma de cinta con impresión lineal continua o con una línea de impresión en vaivén con retorno; substancialmente como se ha descrito para el objeto especificado.
340



3.- Nueva reproducción fonográfica por reflexión óptica, del caracter reivindicado anteriormente, todo para que copian- do de negativos por medios fotográficos o por medio de clichés fotolitográficos o tipográficos se obtengan láminas en celu-
 345 loide, papel, tela u otro material adecuado, con la particula- ridad de que dichas láminas convertidas en fonogramas deben ser opacas de por sí o hecnas opacas por la aplicación de fon- dos o bien con fondos opacos hechos con la misma substancia que constituye la sensibilidad de la lámina (esto en el caso
 350 de $\frac{1}{2}$ que la copia sea fotográfica); y el todo para que siendo así opaca la superficie de los fonogramas, constituyan una su- perficie de incidencia, como para que aplicada en los aparatos ópticos del tipo de la patente principal, los rayos de luz que se proyecten sobre ella, sean reflejados afectados con los
 355 incidentes de la impresión, a los efectos de que estos rayos reflejos sean dirigidos hacia la célula fotoeléctrica que ex- citada por los referidos accidentes origina fluctuaciones que tienen como consecuencia la reproducción de los sonidos regis- trados; tal como se ha descrito para el objeto especificado
 360 y de acuerdo a los dibujos espécimen que se acompañan.

Nota: El presente certificado de adición debe recaer sobre: MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL nº 126.325 PCR "NUEVA REPRODUCCION FONOGRAFICA POR REFLEXION OPTICA", tal como aparece descrito en la presente memoria y di- ujos adjuntos.

Consta esta memoria de once nojas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, a 18 de Abril de 1932

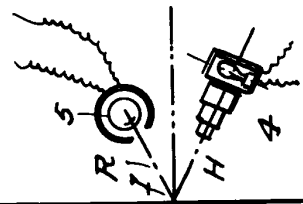
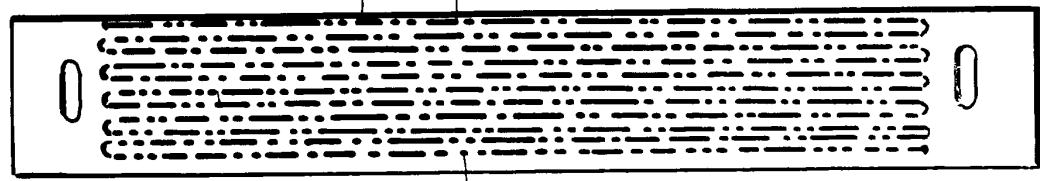
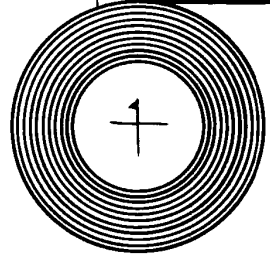
Fernando Crudo

Juan José Romero

80.

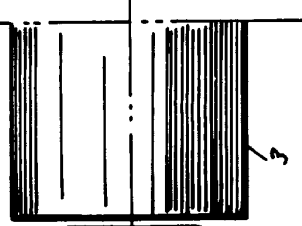
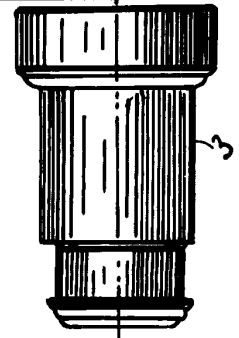
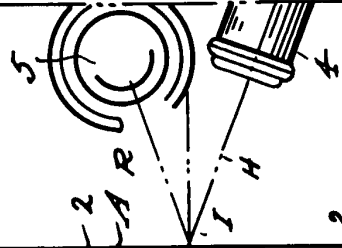
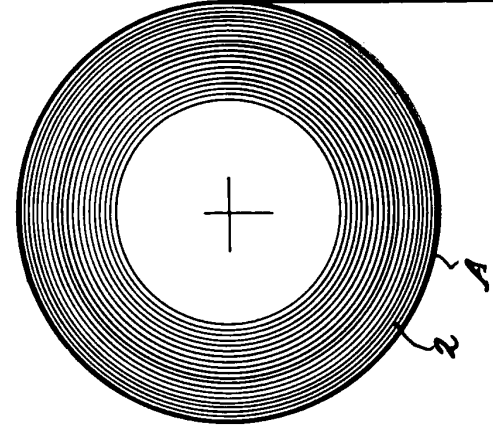
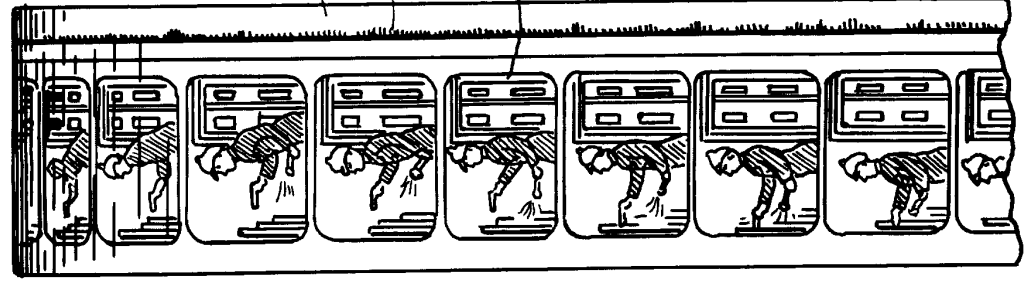
126354

Fig. 5



1:3

Fig. 6



1:1

Fig. 7

John M. ...



En la variable
de la variable
de la variable



126354

198854

