

10

películas desincronizadas, como son las obtenidas cuando se impresionan sobre una película los complementos acústicos en varios idiomas, que se produjeron algunas discrepancias entre las impresiones acústicas y ópticas. Esto vení, parte

15



de las dificultades inherentes al hallazgo de palabras de articulación igual o semejante en los distintos idiomas, la importancia de que los parlamentos y silencios no siempre coincidían completamente con los respectivos sonidos animados, pues dependía de la habilidad subjetiva del actor o del cantante seguir, a la vista de la película pasada como patrón, las incidencias escénicas, y hacerlas con mayor o menor precisión. En virtud de las

20

falces inevitables que esto originaba, y que, aun siendo relativamente pocas en el orden cronológico, por ejemplo, de solo fracciones de segundo, se traducían al reproducir en una discordancia perturbadora apreciable, hubo necesidad de repetir

25

muchas veces las representaciones e impresiones, con objeto de reducir en lo posible tales defectos. Otros ensayos, al mejorar el sincronismo por medio de cintas de neón o signos pasados al lado de la película y en sincronismo con ella,

30

tampoco dieron resultados mejores.

35

El presente invento ofrece la posibilidad de conseguir una coincidencia prácticamente perfecta de imagen y sonido, sin necesidad de un gran número de impresiones de prueba costosísimas.

El principio fundamental del inven-

40

to es el siguiente: Después de una imagen acó-
nica como guía, se impresionan sonidos o frases, o
bien, al inverso, después de reproducir sonidos
en un concepto de película se representa impresio-
na la escena. Los efectos de sincronismo pro-

45



ducidos en este caso, son, las faltas de coin-
cidencia entre sonido e imagen en cada momento,
representan oscilaciones en torno al sincronismo
exacto como valor medio. Los discordancias

50

se manifiestan adelantándose o retrasándose los sonidos,
por ejemplo, a la escena unas veces, y otros re-
trasándose aquéllas ligeramente. Pero como el
tiempo total de presentación de la imagen coinci-
da, resulta que la velocidad media de ambas em-
bobinaciones es prácticamente idéntica, de modo
que sonido e imagen marchen realmente en sincro-
nismo con relación a su velocidad media. Según

55

el invento, la diferencia momentánea de fase entre
imagen y sonido, debe fijarse o no en cuanto a su
signo como a su magnitud, corrigiéndose en los
puntos correspondientes de la película óptica o de
la acústica por edición o supresión de escenas
sueltas o alargando o reduciendo el espacio de los

60

fonogramas. Y como la longitud de las pelícu-
las o de los fonogramas no conviene que varíe, se
forzase recibir del total de la película tantos
trazos longitudinales como hayen de editarse en la
misma u otros puntos.

65

La edición o supresión de trazos
necesarios o excesivos puede hacerse muy bien en
la película mediante reproducción o supresión de es-

70

genes sencillas, como se comprueba por los fines.
De este modo puede conseguirse que la fase óptica se ajuste en cada momento a la fase acústica correspondiente, eliminando así las discordancias entre el plano de guía y el sincronizado después, sin que la impresión venga a repetirse muchas veces.

75



80

La determinación del desplazamiento de fase entre los signos de impresión óptica y acústica puede efectuarse muy bien por medios acústicos u ópticos. La agregación de signos sueltos en los puntos de la película que deben alargarse, y su supresión en los que requieren acortamiento, puede hacerse al oír, con lo mismo o por medio de órganos de acción automática. Pero también pueden hacerse o registrarse estas escenas.

85

El principio del invento se representa esquemáticamente en el dibujo.

90

La figura 1 muestra, por ejemplo, una película óptica 1 y una película acústica 2 correspondiente sincronizada sobre aquella. Ambas películas se colocan sobre el rodillo de transporte 3, por ovisto, por ejemplo, de tres hilos de diámetro, de modo que las impresiones sonoras queden exactamente junto a las impresiones escénicas respectivas. En la posición I-1, por ejemplo,

95

en la imagen 5 de la película se ve una boca cerrada, y en el lugar correspondiente 6 de la película sonora no hay ningún sonido registrado. En las escenas siguientes 6, 7, etc., comienza

100

abrirse la boca, y al mismo tiempo, al examen de
las notaciones fonoras muestra que comienzan a
registrarse simultáneamente. Por tanto, hay
un efectivo sincronismo entre sonido y escena.

105

Contemplando la imagen se ve que la boca, en la es-
cena 12, se acaba de cerrar, comenzando la corres-
pondiente suspensión de las notaciones fonoras
en 13 mucho antes. Entre la escena 12 y el pun-
to 13 de impresión fonora existe ya, por consiguient-
e, una diferencia de fase que fija la diferencia
de fase de los puntos II' y II''.

110



Esta diferen-
cia de fase corresponde a una diferencia de escenas
que deben producirse de la película óptica en es-
te punto para que coincida con la correspondiente
movimiento cíclico. Si se observa luego el
curso del movimiento de la boca en el punto III-

115

III, se ve que en la escena 15 hay sincronismo
entre la imagen y la notación fonora correspon-
diente 17. Por tanto, el cruce de imagen de
II' a III coincide con el de notación fonora de
II'' a III.

120

Para lograr la coincidencia de fa-
se, el cruce de II' a III debe pues adelantarse en
cuatro escenas, o sea en igual proporción que se
adelantó el cruce precedente I con II'.

125

En cam-
bio, en el punto IV' - IV'' el fonograma va coinci-
dido con relación a la correspondiente imagen,
siendo la diferencia equivalente a dos escenas.
Por consiguiente, para ajustar el cruce III-IV'
a la longitud del fonograma correspondiente III-
IV'', deberán adelantarse dos escenas, suprimien-
do estas escenas en el cruce siguiente, y así en lo

42. Mediante los rodillos de transporte 43 y 44, la cinta auxiliar 45 se acciona en sincronismo con la de sonidos. Escuchando desde la cinta o desde fonográfica, se registra el tiempo de los signos correspondientes en la cinta auxiliar 45, de modo que siempre que comienza un sonido se marque en el punto X-X o se registre el signo correspondiente. Con esto se obtiene una cinta de texto más clara que la escritura fonográfica, confusa, para compararla con las escenas cinematográficas y determinar las diferencias de fase.

165

170



175

180

La figura 4 muestra el empleo de dicha cinta de texto para encontrar las diferencias de fase. Aquí denota 50 un cine cinematográfico, 45 una cinta acústica movida en sincronismo con aquél; V-V un punto en que las notaciones ópticas y acústicas coinciden en fase. En el punto VI'-VI'', en cambio, el trazo de escenas se mueve que el de la cinta sonora, etc., de modo que pueda aplicarse desde luego a cualquier estudio de la figura 1.

185

190

La figura 5 muestra un ejemplo del modo de marcar en la cinta cinematográfica las diferencias de fase conforme a las figuras 1 a 4. Por ejemplo, la señal para recibir escenas se hace mediante puntos, orificios o muescas en el borde izquierdo de las escenas, mientras que para recibir sonidos se hacen los señales en la orilla derecha de la cinta cinematográfica. En la figura, el trozo de película VII-VIII' tiene un trazo de una escena con relación al trazo de

195

fonograma correspondiente VII-VIII'. Por consiguiente, deben recibirse dos escenas, y para que esta separación de varias escenas no afecte a la regularidad de marcha de la cinta, conviene recibir una escena de cada dos o de cada tres.

200

En este respecto, la escena 60 tiene el número 61, y la escena 62, el 63. En el cruce siguiente, por el contrario, el cruce de cinta VIII'-IX' tiene cinco escenas menos que el fonograma respectivo; por consiguiente, deberán recibirse cinco de ellas. Al hacer doble copia, es posible también, sin alterar la marcha de la cinta, copiar doble cada escena siguiente. Así, la escena 67 lleva el número 68, y las escenas 69, 70, 71, los números 72, 73 y 74.



205

La figura 6 muestra un aparato para la copia automática de las películas cinematográficas previstas de signos correspondientes, por ejemplo, según la figura 5. Designa 80 el cruce de cinta previsto de agujeros en el margen izquierdo o derecho; 81 la película de copia, sobre la que ha de montarse la película cargada. Ambas películas son impulsadas por el motor 82 mediante los rodillos de transporte 83, 84 y 85. Una lente 86 sirve para copiar las escenas en el punto 88. El palanca 89 sirve, por ejemplo, a las agujeros de la hilera derecha, y los palancas 90 a los de la izquierda. Un punto como, por ejemplo, con la palanca 89 en un agujero, cierra el contacto 91, acciona el electroimán 92, dejando libre el disco 93, y el imán 92 describe una revolución so-

210

215

220

225

lo en torno al disco 93. De este modo, la película 80 se desliza durante un paso, mientras la película 81 avanza avanzando un paso, produciéndose así una copia doble de la imagen situada en el vineteillo. Inversamente, si es la película

230



90 en un agujero de la cinta 80, accionada por el conector 95 del electroimán 96, de modo que el disco 97, durante una revolución del eje central en torno al eje 83 se mantiene parado, avanzando un paso la película 80 sola. A la vez, durante la pasada de la película 81, por medio del segundo imán auxiliar 100 se interpone la pantalla 101 en el trayecto luminoso de la lámpara de copia, supri-

235

miéndose así una escena copia de. De este modo queda eliminada una escena a la vez el copiar.

240

En lugar de utilizar para la copia la película marcada al efectuar la corrección de fase, puede servir sencillamente como película de guía para copiar con el disco original.

245

La figura 7 muestra este caso, siendo 105, por ejemplo, una película original; 106, una película de copia, sobre la cual debe copiarse el original; 107, la copia auxiliar positiva y perforada, conforme, por ejemplo, a la figura 5.

250

El motor 108 mueve en sincronismo las tres películas. En la cinta auxiliar 107 anclan en sus extremos también las películas sensibles 110 y 111, que cooperan con las imágenes liberadoras 112 y 113 del original de copia, según la figura 6, y como allí, se consigue también suprimir esas mismas imágenes de la película negativa original, o copiarlas repetida-

255

La película 106 puede ser también, por ejemplo, de inversión, para obtener asimismo de la película corregida una segunda negativa matriz original susceptible de multiplicación. También pudiera utilizarse en vez de una película negativa 105 una positiva (inversión o copia de la negativa original), de modo que 106 dé una negativa doble.

260



La figura 8 muestra un aparato que facilita la determinación de las desviaciones en el sonido y escena. El cinca cinematográfico 120 y la sonora 121 marchan en sincronismo dentro de una cámara 122. Un rodillo común de transporte 123, puede moverse, por ejemplo, con la mano; 124 es un índice corredizo, que puede fijarse sobre la escena que en cada caso interesa; 125 es otro índice corredizo, que se lleva al punto examinado del fonograma. Es fácil marcar el cruce de cinca fonográfica defectuoso, trazando, por ejemplo, la línea Z-Z.

265

270

275

280

La figura 9 expone un aparato semejante al de la figura 8, pero aquí se marcan los cruces defectuosos de fonograma por medio de dispositivos automáticos de perforación. Designan 126 una cámara, 127 un rodillo de transporte que puede llevar el cinca cinematográfico 128 y la fonográfica o sonora 129. El índice 130 se hace coincidir con la escena en observación; otro índice 131 se desplaza a lo largo de un eje 132 al punto correspondiente del fonograma. En el aparato hay además un número considerable de agujeros 133', 133'', 133''', etc., 134', 134'', 134''', etc.,

285

135', 135'', 135''', etc., y, por último, 136', 136'', 136''', etc. Por medio de los alvedores

ordinarios, no representados en la figura, estos agujeros se rigen por el ajuste del índice 131.

290

Por ejemplo, cuando el índice 131 queda por debajo de la línea de 0 de la escala, funcionarán

los agujeros 134 y 135, y cuando se por encima de la línea de 0, son los agujeros 133 y 136 los

que funcionan. Además, el número de los agujeros seleccionados en cada grupo corresponde a la

295

posición eventual del índice 131 sobre la escala 132. Si, por ejemplo, el índice 131 ocupa en

la escala la división 4, que no representa un descenso de cuatro pasos en la imagin y sonido, se

seleccionarán cuatro agujeros de la hilera 135 y cuatro de la hilera 134, de modo que, en el concepto

de la figura 5, es posible conseguir automáticamente el número de pasos al copiar. En

la figura se ven además los pulsadores 137 y 138, que sirven para desconectar oprimir los grupos

300

respectivos de alvedores, después del ajuste del índice en su sitio debido. El pulsador

137 coopera con el grupo de agujeros 134 y 135, y el pulsador 138 con el grupo alvedor 133 y 136.

Por consiguiente, si el índice 131 está por de-

310

abajo del centro de la escala, se acciona el pulsador 137, y si está por encima de la escala, es el pulsador 138 el que debe accionarse.

La figura 10 muestra un alfiler auxiliar que sirve para facilitar, en el caso de

315

manejos ópticos y acústicos registradas sobre



una misma cinta, un desplazamiento que puede existir, necesario y constante, entre la fotografía y el fonograma, al examinar la película cinematográfica conforme a las figuras 1 a 4 o a la figura 8.

320

Aquí designa 150 el soporte común, 151 la imagen 152 el fonograma corrido, 153 un carrito desplazable a lo largo de la cinta, con regla transversal 154 y talón 155, que corresponde al desplazamiento del fonograma. El carrito o cursor 153 puede hacerse como mejor convenga, y también de material transparente. Tiene una prolongación 156 en forma de regla, que sirve para marcar el punto relativo del fonograma.

325



330

La figura 11 muestra un aparato fonoelector, designando 160 el soporte de la notación fonográfica. El fonograma se hace pasar por detrás de una pantalla 162, provista de una ventana 163 en paralelogramo. La parte del fonograma visible dentro del paralelogramo, representado en la figura con mayor intensidad de trazos, se sensibiliza por un aparato 164, provisto de ranuras radiales 165', 165'', 165''', etc.,

335

La separación de estas ranuras se establece por ejemplo, de modo que el comienzo y el final de los triángulos fonográficos que aparecen en la ventanilla se superpongan. Si la cinta fonográfica permanece quieta y gira el aparato sensibilizador, según las notaciones sonoras se obtendrá para los fonogramas que en cada momento aparezcan por la ventana un tono correspondiente, por medio del sensibilizador fotoeléctrico 170 y el fonoelector 171.

340

345

Los pormenores de la dis-

posición de la lente ordinaria se han suprimido en el dibujo para mayor sencillez. Si la película sonora se hace avanzar despacio, se eleva la altura del sonido en proporción determinada, que depende de la velocidad con que la cinta se mueve. Si el tono mantenido al moverse la cinta ha de corresponder a la posición media, y si la película, al examinarse, debe moverse a 1/5 de la velocidad normal, la altura de tono obtenida por el sensibilizador giratorio solo deberá corresponder a 4/5 de la normal. En consecuencia, el número de revoluciones de las pantallas de ranura previstas deberá calcularse, esto es, para una velocidad normal de la cinta sonora de 45 cms. por segundo, la de paso de las ranuras deberá ser de 36 cms. por segundo. De este modo es posible, para los fines mencionados de comprobación, conseguir con el retardo de la reproducción de imágenes un retardo también de la reproducción de sonidos, sin tener que bajar la intensidad hasta el punto de hacer confusa la reproducción sonora. Lo más conveniente es impulsar la pantalla giratoria con la película cinematográfica, sobre todo cuando se amplía la duración de proyección de la escena con pequeñas pausas oscuras. La disposición representada en la figura puede utilizarse, en vez de lupa de tiempo, para acortar ésta. En este último caso, la cinta sonora 161 deberá pasarse más deprisa, mientras la pantalla giratoria 164 gira en el sentido de la película móvil. Con este disminuye la velocidad relativa entre la pantalla



380

y la película, y a su vez la elevación de sonido causada por el aumento de velocidad de la cinta se reduce, por ejemplo, a la altura normal.

Naturalmente, en cada intervalo de pantalla se saltan breves trozos de fonograma, lo que produce el acortamiento de los tiempos.

385

Es posible además utilizar las reproducciones de sonido obtenidas, retardadas o aceleradas por las lupas o el reductor de tiempos, para producir nuevos fonogramas, que entonces, por ejemplo, a velocidad normal y con aparatos normales reproducen series de sonidos retardadas o aceleradas sin necesidad de dispositivos especiales.

390



La figura 12 muestra una disposición de este género para registrar sonidos descompensados rectificados mediante lupas o reductores de tiempo.

395

Por ejemplo, 180 es una película acústica que marcha a velocidad acelerada o retardada; 181 es una cinta de pantalla provista de pantallas de ranura 182', 182'', 182''', etc.; 183 es un foco luminoso, 184 una lente, 185 un

400

objetivo, 186 una pila, que influye a través del amplificador 187 el aparato fonográfico 188. El objetivo 185 produce una imagen reducida y marcada de la ranura de pantalla 182 en la película 180. Según la marcha de la película 181, se mueve entonces la imagen de la ranura a lo largo de la película, y sensibiliza así el trozo correspondiente del fonograma. Los impulsos producidos en la pila

405

186 se transmiten así a la cinta acústica 189. El mando de esta última está unido por los árboles

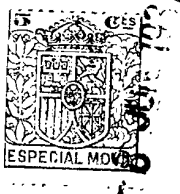
410 190, 191 con el mando de la citada cinta 180.

La disposición para la distorsión en tiempo de los fonogramas puede acoplarse a la vez también con un aparato de copia fotográfica, para que sea posible transportar simultáneamente la imagen y el

415 sonido.

La figura 13 muestra una disposición parecida a la de la figura 12, sin la ranura de sensibilización movida a lo largo del fonograma, pues aquí, se mueve una imagen de los fonogramas circulantes junto a una rendija sensibilizadora, por medio de una lente móvil; 195 es la cinta fonográfica, 196 una lente que se pasa junto a ella y que hace proyectarse una reproducción del trozo de película 197 sobre una pantalla 198. La copia pasa, por consiguiente, junto a la rendija 199, de manera que los elementos del fonograma actúan sobre la pila 200 con la velocidad correspondiente.

420



La figura 14 muestra diversas formas de cortes de ventanilla acústica según la figura 11, designando 205 una forma rectangular, 206 en paralelogramo 207 trapezoide, 208 rómbica, 209 triangular y 210 en circunferencia.

425

La figura 15 muestra una forma especial de punzón para hacer muescas o taladros en las películas cinematográficas, con un índice que se ajusta en la línea de separación entre cada dos escenas, para que el agujero 216 quede en la debida posición.

435

La figura 16 expone otra construc-

440

cion de punzón o sacabocados, provisto de una parte 220 que corresponde a la altura de la escena -h-, y que ha de ajustarse en la posición que ocupa cada escena sencilla. Los sacabocados pueden llevar, además de agujeros, taladros o marcas.

445 Para facilitar el examen de las fotografías pueden proyectarse a la vez varias escenas, esto es, una sección completa de la cinta haciendo avanzar la cinta lentamente, para que en el campo visual aparezcan a la vez varias escenas.



455 La observación de imagen y sonido o fonograma puede efectuarse mediante proyección en grande o en pequeño, o por examen subjetivo en pupitres de comprobación. En este último caso, puede observarse con ayuda de los correspondientes cristales ópticos de aumento. También para facilitar la comprobación, puede disponerse una reproducción cinematográfica especial, con

460 aumento del lapso de proyección de cada escena y pausas oscuras sumamente pequeñas. Esto da ciertamente lugar a un movimiento de retroceso, si han de reproducirse, por ejemplo, cinco escenas aproximadamente por segundo. En virtud

465 de las pequeñas pausas oscuras se reduce considerablemente el molesto centelleo, pudiendo observarse cómodamente las fases de la imagen. Para que con esta velocidad media de la cinta cinematográfica, notablemente retardada sea posible una

470 audición de los fonogramas, puede hacerse uso del género especial de la extensión del sonido.

470

480

El aparato conforme al invento puede naturalmente hacerse de diversos modos y combinarse asimismo, así como combinarse con diversos otros aparatos conocidos para la comprobación de cintas fotográficas y fonográficas. El procedimiento representado en la figura 11 puede hacerse evidentemente con elementos ópticos apropiados, y aprovecharse para moderar o acelerar la velocidad del sonido, fuera del marco del invento en otro género de aplicaciones.

485

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 7 de junio de 1930, bajo el número 57a 2. T374/30, se acoge a los beneficios del artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.



- o - N O T A - o -

490

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

495

1º. - Un procedimiento para suprimir los defectos de fase entre notaciones cinemotográficas y fonográficas, en películas sonoras postsincronizadas, caracterizado por determinar primero los valores de las diferencias de fase en cada lugar de la película óptica o sonora,

en forma de diferencias de longitudes, alargando o acortando la cinta o el fonograma en los puntos defectuosos.

500

2°. - Un procedimiento conforme se reivindica en el punto 1°. , caracterizado por alargarse o acortarse la película cinematográfica suprimiendo o copiando dos veces escenas sueltas como se hace ya con otros objetos.

505



3°. - Un procedimiento conforme se reivindica en el punto 1°. , caracterizado por determinarse la diferencia de fase compararse las anotaciones ópticas con las sonoras por métodos ópticos.

510

4°. - Un procedimiento conforme se reivindica en los puntos 1°. y 2°. , caracterizado por determinarse el valor de la diferencia de fase comparando las notaciones cinematográficas con una cinta literal o equivalente obtenida a base de los fonogramas y exactamente sincronizada con ella

515

5°. - Un procedimiento conforme se reivindica en los puntos 1°. y 2°. , caracterizado por determinarse el valor de la diferencia de fase comparando las impresiones de imágenes con la reproducción acústica de soportes fonográficos movidos en sincronismo.

520

6°. - Un procedimiento conforme se reivindica en los puntos 1°. a 5°. , caracterizado por disponerse marcos o señales en la película cinematográfica o en un soporte auxiliar, que por su forma o posición indican escenas que han de suprimirse o de repetirse.

525

530

7°. - Un procedimiento conforme se reivindica en los puntos 1°. a 6°. , caracterizado por determinarse el valor de la diferencia de fase en imágenes que pasan al mismo tiempo y con regularidad por el campo visual.

535

8°. - Un procedimiento conforme se reivindica en los puntos 1°. a 7°. , caracterizado por aparecer regularmente varias escenas en el campo visual.

540



9°. - Un procedimiento conforme se reivindica en los puntos 1°. a 6°. , caracterizado por reproducirse cinematográficamente las imágenes con lapso de proyección aumentado por cada escena y pequeñas pausas oscuras.

545

10. - Un procedimiento conforme se reivindica en los puntos 1°. a 9°. , caracterizado por cooperar una reproducción retardada de sonidos con la reproducción retardada de imágenes.

550

11. - Un aparato para la práctica del procedimiento conforme se reivindica en los puntos 1°. a 10, caracterizado por tener dispositivos para saltar automáticamente o copiar dos veces las escenas sueltas , (figuras 6).

555

12. - Un aparato para marcar las cintas cinematográficas o auxiliares, conforme a la figura 5, mediante dispositivos automáticos (figura 8).

13. - Un procedimiento para suprimir los defectos de fase entre notaciones cinema-

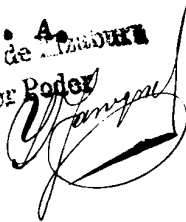
tográficas y fonográficas.

560 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de veinte hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 8 de Junio 1931.

P. A. Laborda
Alberto de Laborda
Por Poder



ESPECIAL VARIANTE

Fig. 1.

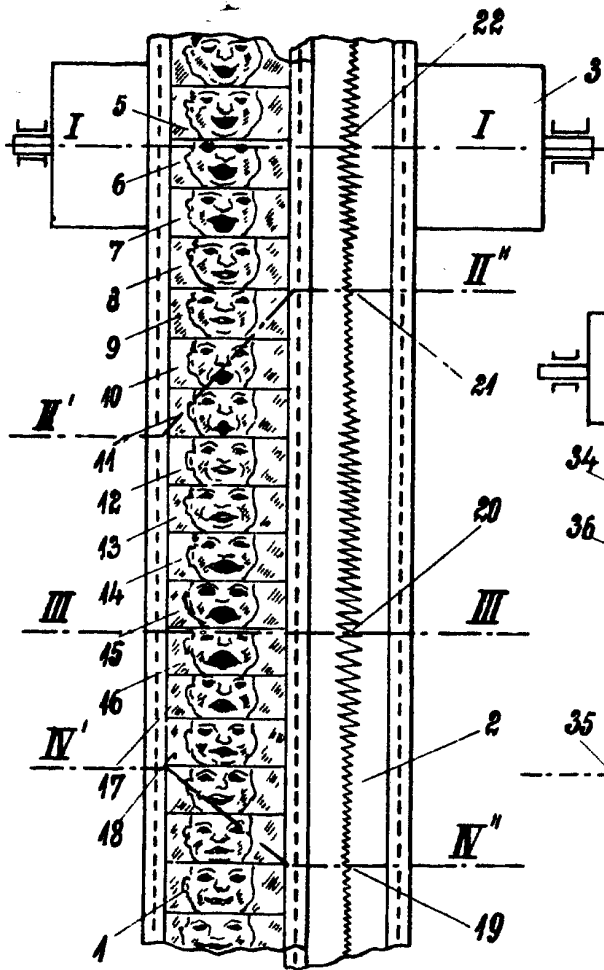


Fig. 2.

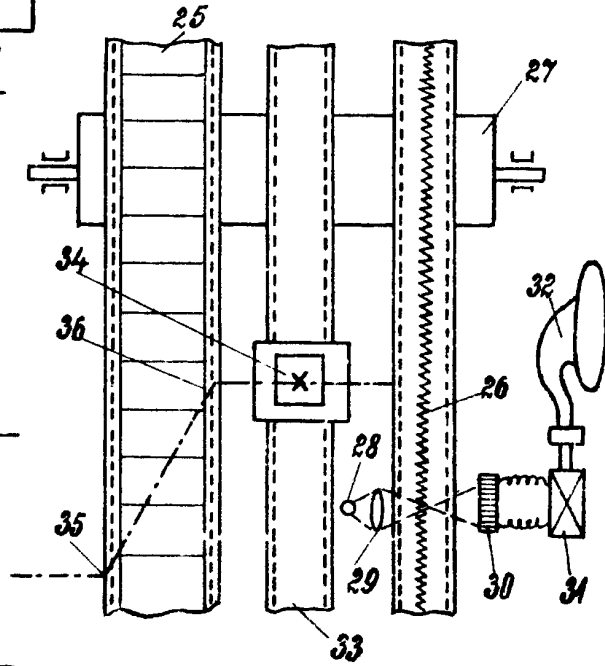


Fig. 3.

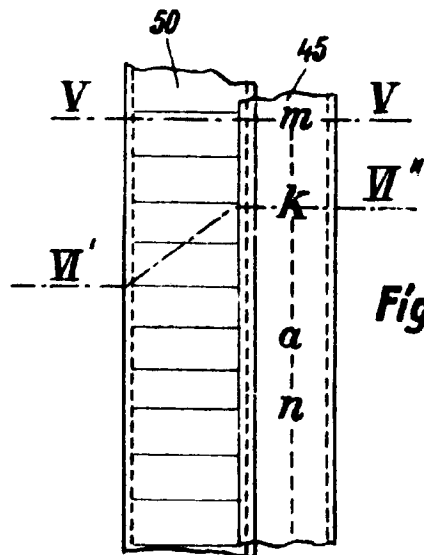
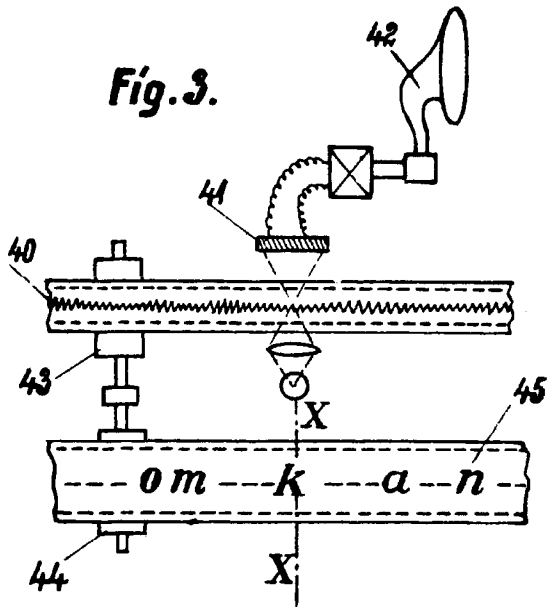


Fig. 4.

P.A.

García

ESPECIAL VARIANTE

Handwritten signature

Fig. 5.

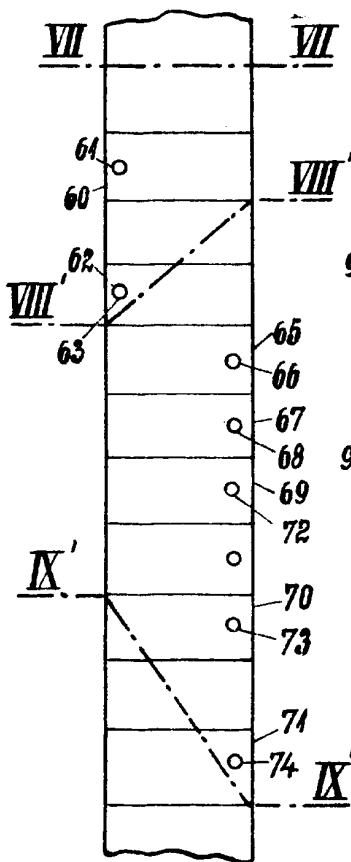


Fig. 6.

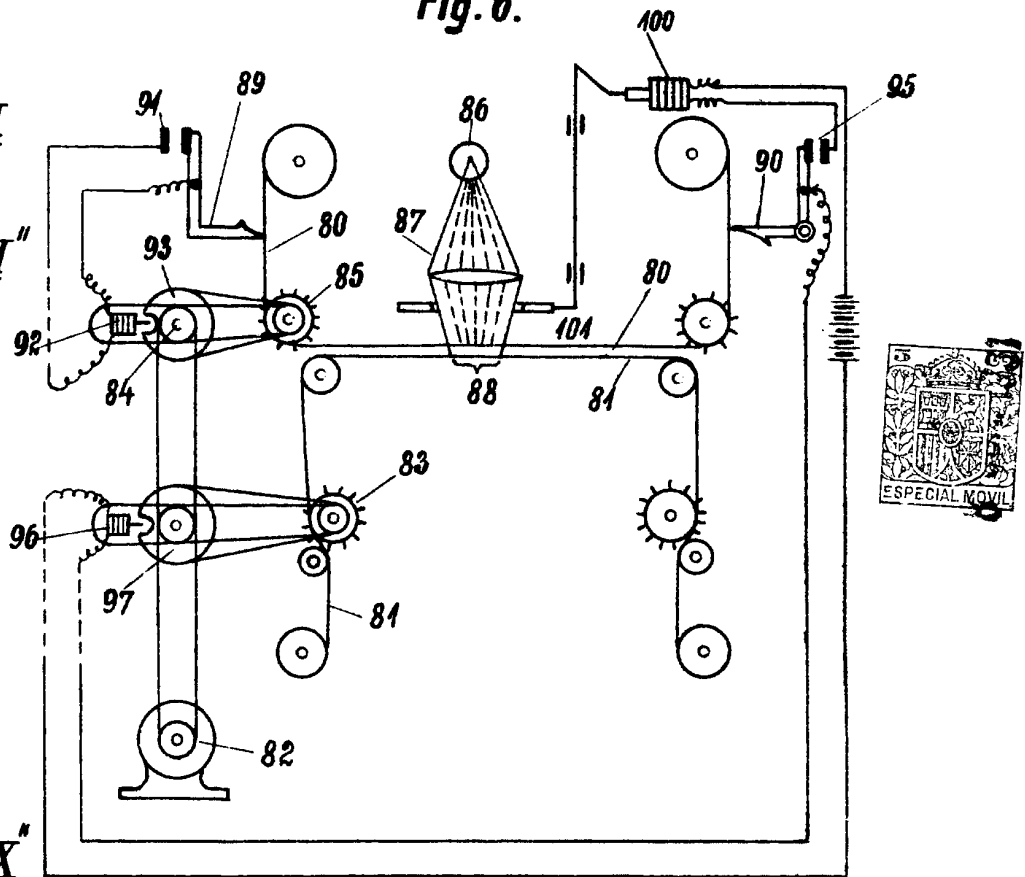


Fig. 7.

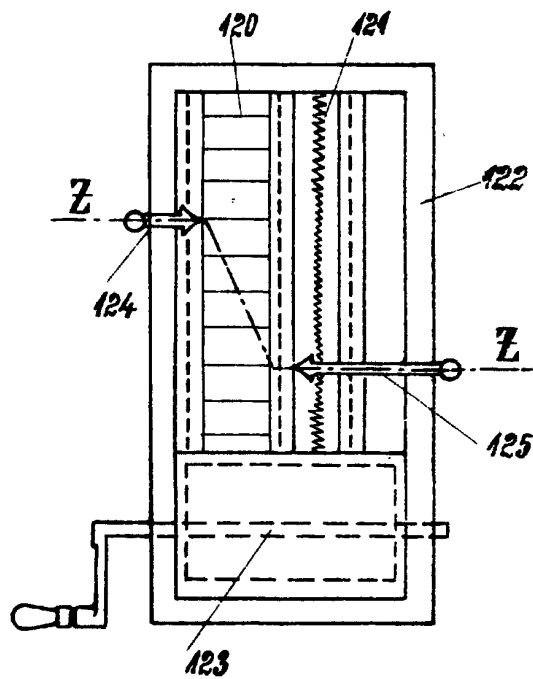
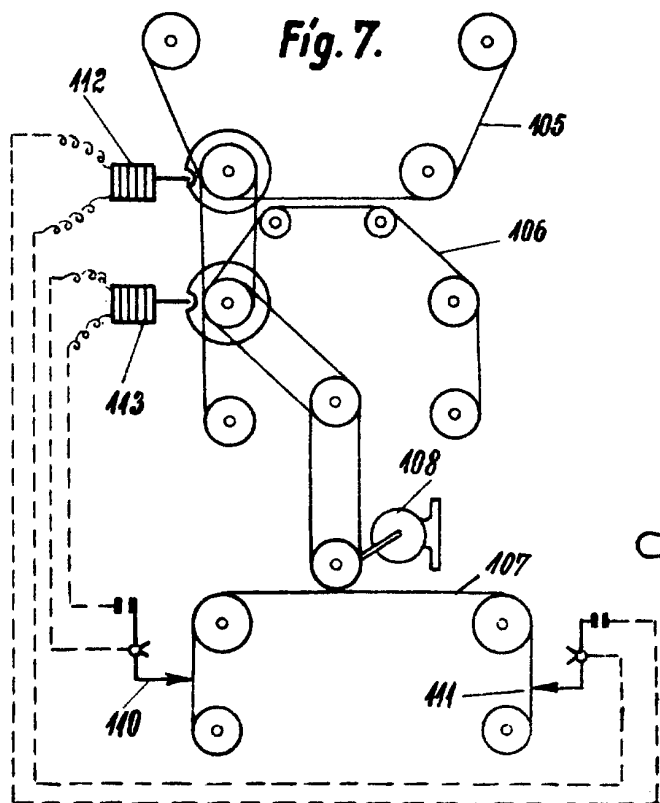


Fig. 8.

P.A.

Handwritten signature

ESCALA VARIABLE

20039

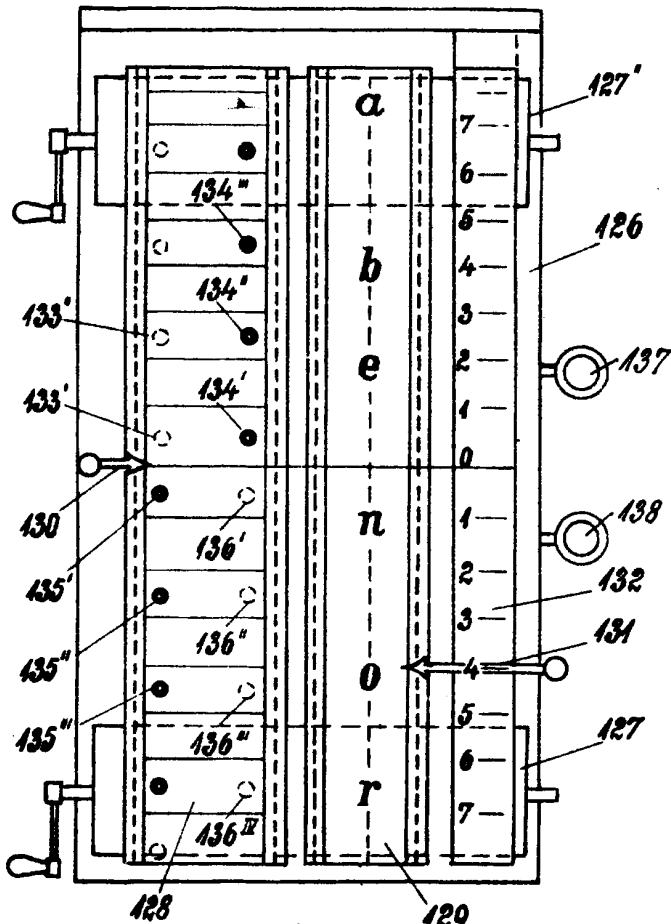


Fig. 9.

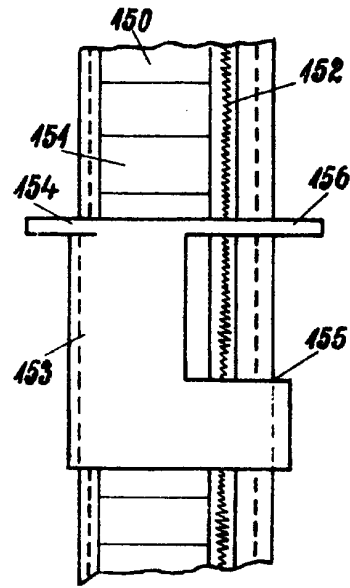


Fig. 40.



Fig. 11.

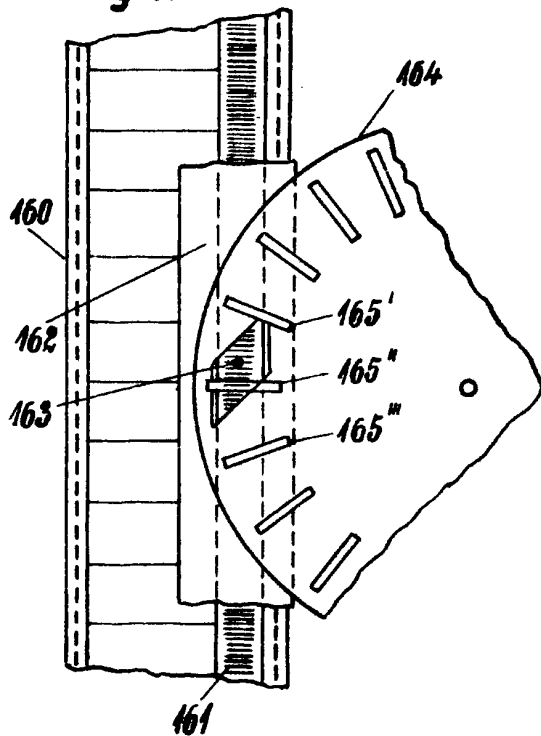
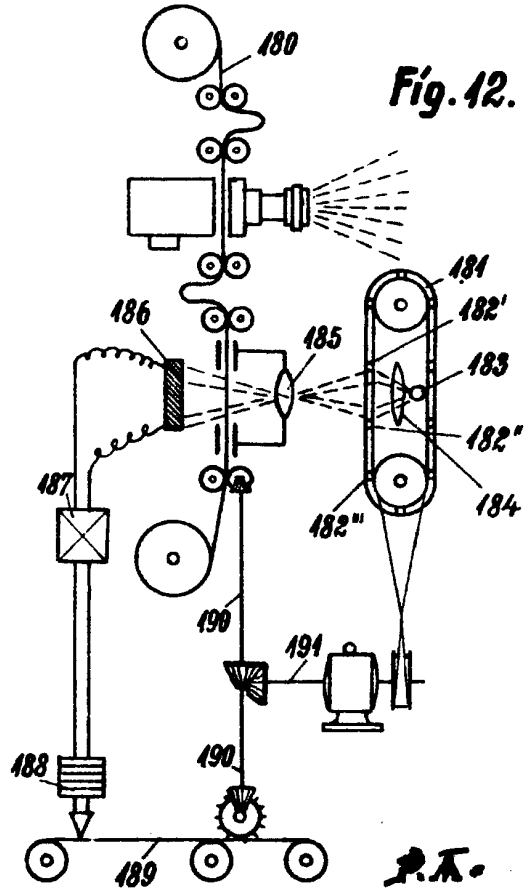


Fig. 12.



A. K.
ALBERTO DE RIZZI
Par

Alberto de Rizzi

ESCALA VARIABLE

IV, IV.

Fig. 13

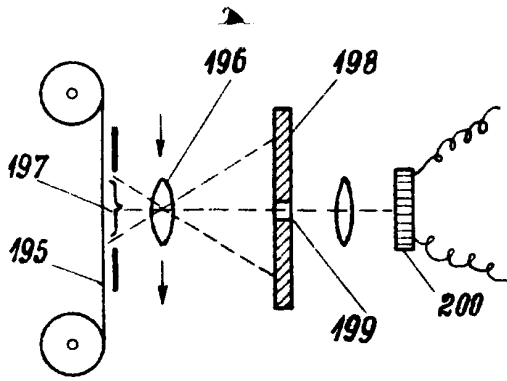
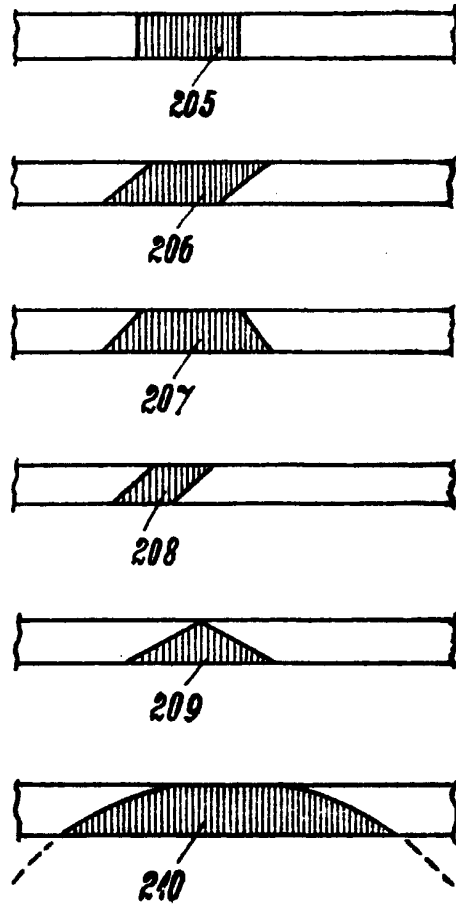


Fig. 14.



30
1

Fig. 15.

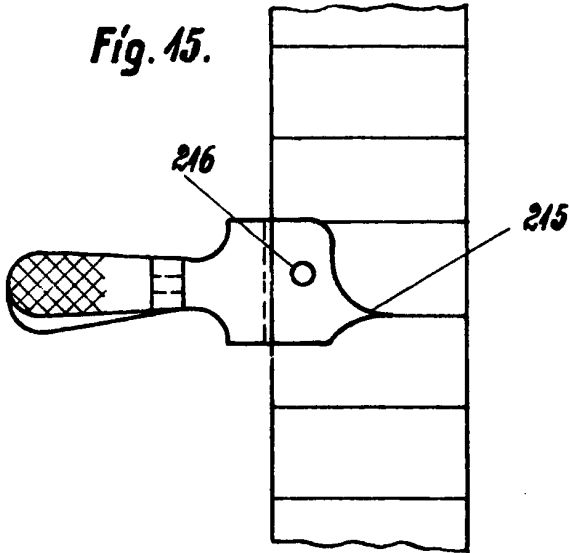
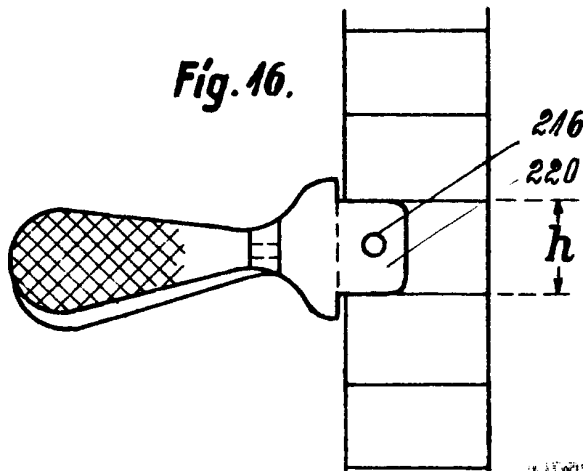


Fig. 16.



P.A.
 Oficina de Edición
 P. de la Calle
[Signature]