



estacionada y sin llegar al rodillo dentado de la cruz de
malta, con inminente peligro de incendio, si no se hace rá-
pidamente el cierre del cortafuegos, lo cual suele ocurrir
frecuentemente a la menor distracción del operador.

En los casos de inflamación de la cinta, todos
los sistemas conocidos hasta la fecha, han seguido el pro-
cedimiento de cortar por determinada parte, que suele ser
generalmente a la salida de los depósitos de la cinta, con
lo cual se impide la quema total de la misma o la de un
depósito, pero lo que ninguno ha podido evitar es que se
incendie como mínimo un trozo de metro y medio que es la
longitud menor de cinta que media entre el depósito suminis-
trador y el recogedor.

El que suscribe ha realizado intensos estudios
y trabajos a fin de dar solución a los problemas apuntados
y después de muchos ensayos practicados, tiene la certidum-
bre de haberlos resuelto, mediante la creación de un corta-
fuegos automático eléctrico que actúa íntimamente ligado al
funcionamiento de la máquina proyectora, por cuyo aparato
se solicita la presente PATENTE DE INVENCION al amparo del
vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

La invención del aparato evita fuegos de referen-
cia está inspirada en el dispositivo mecánico de chapas del
obturador de máquinas fotográficas con la adaptación de
otros especiales elementos de funcionamiento eléctrico como
después veremos.

Para la mejor comprensión del invento se acompañan
a esta Memoria los planos correspondientes, los cuales pre-
sentan únicamente a título de ejemplo una forma de realiza-
ción del aparato, así como un esquema de su instalación en
dos máquinas proyectoras. A estos planos hemos de referirnos
en lo sucesivo al hacer la descripción que detalladamente



vamos a efectuar a continuación.

45

Los elementos principales del aparato evitafuegos van montados sobre una chapa metálica (1) que tiene un orificio central destinado a dejar pasar el haz de luz de proyección.

50

Este orificio circular puede ser obturado por otras dos chapas (2 y 3) que se mueven en sentido contrario y por corredera sobre unos carretes guías (4) cuyas chapas son de forma parecida a la anterior (1) pero más pequeñas, yendo también provistas de los correspondientes orificios de igual tamaño que el descrito anteriormente, que coinciden con él cuando el evitafuegos se encuentra abierto.

55

Las chapas (2-3) se prolongan por la derecha por sus partes superior é inferior respectivamente, formando unas especie de bielas que se unen por dos cojinetes (6) a los extremos de una cruceta (8bis) de material aislante, con giro central, la cual a su vez está unida a una palanca (9) con su mango (10).

60

65

La especial disposición de esta palanca (9) en concordancia con la cruceta (8 bis) y las bielas unidas por los cojinetes (6) a las chapas (2-3), permite que el orificio de la montura (1) pueda ser abierto o cerrado según se levante o se baje aquella, ya que ello obliga a las mencionadas chapas a deslizarse en sentido inverso sobre los carretes-guías (4).-

70

La indicada palanca (9) lleva en suspensión y convenientemente articulada una varilla de hierro (11) que queda introducida por el extremo opuesto en una bobina (15) en cuyo interior tiene un electroimán (14) que atrae a la varilla articulada (11) y le sirve de tope al mismo tiempo.

Dicha bobina (15) está asentada y unida convenientemente



75 temente a una dobléz o soporte de la chapa-montura (1).

PLACA CONTACTORA - Adosada también a la chapa-montura (1) por su parte superior-central, se encuentra una placa aislante (5) que puede ser de baquelita, fibra, ebonita, etc., y va provista de ocho o diez contactores
80 fijos de latón, cobre, bronce, etc.

Estos contactores están conectados por medio de cables conductores de energía que pasan por los bornes de una placa de conexiones (13)

Dichos contactores están conexiónados a los bornes de la placa aislante (5) y tienen por objeto establecer el cierre de contactos en la forma que se indica en el esquema de la fig. 4^a o sea:

CONTACTORES SUPERIORES:

A-A = Cierre de contactos para el funcionamiento del sonoro.
90 B-B = Cierre de contactos para funcionamiento del motor.
C-C = Cierre de contactos de la bobina de atracción (15),
de la cruceta.

CONTACTORES INFERIORES:

D-D = Cierre de contactos para el funcionamiento de una lámpara avisadora, que puede situarse en la cabina.
95 E-E = Cierre de contactos para dar luz a la sala.

Los cierres de contacto indicados se producen al unirse los contactores de la placa aislante (5) con los correspondientes botones (8) de la cruceta (8 bis) que están en comunicación con la bobina (15).
100

Dichos contactores están dispuestos por duplicado para cada finalidad con objeto de que sirvan para las dos máquinas de que normalmente constan las cabinas proyectoras que están en perfecta armonía de funcionamiento e instalación como se indica en el esquema de la fig. 4^a.
105

Así por ejemplo: una vez abierto el evita-fuegos



propiamente dicho o sea el orificio de la chapa (1) se dá paso a la luz de proyección y entran en contacto la bobina (15) con el motor (35) y el sonoro (29) por medio de los contactores superiores C.B. y A. respectivamente, quedando aislados los contactores inferiores de luz de sala (D) y lámpara roja avisadora (E). Caso de romperse la cinta entra en servicio la bobina (15) que por medio de su electroimán (14) atrae la varilla (11) que, como ya hemos explicado determina el cierre del evita-fuegos, después de aislar los contactos A.B.C. con lo cual corta el sonoro, para el motor y simultáneamente entra en contacto (A-D) encendiendo la luz roja avisadora y dando luz a la sala.

Para que este mecanismo pueda producirse es necesario que entre antes en función el

DISPOSITIVO DE CARRETES (fig. 6ª) - Este dispositivo está acoplado en el recorrido de película que media entre el depósito suministrador y el recogedor y consiste esencialmente en seis carretes (fig. 3ª) con interruptores automáticos de mercurio (por balanceo) - (18) que están colocados

en distintos espacios con una presión de muelle muy suave a fin de que al romperse o despegarse la cinta, el interruptor automático correspondiente entre en acción, mandando corriente a la bobina (15) y determinando así el cierre del evita-fuegos, según hemos visto anteriormente, puesto que los interruptores automáticos mercuriales y los restantes elementos del evita-fuegos trabajan en derivación con la instalación eléctrica del local y por ende de la máquina proyectora.

ESQUEMA (fig. 4ª) - Hemos creído muy conveniente expresar gráfica y claramente la instalación del aparato evita-fuegos objeto de esta patente, pues ello puede dar a un técnico en la materia una idea más exacta que cualquier explicación por escrito, dada la complejidad de conexiones, hilos



y derivaciones.

140

Así pues se ha hecho, presentándose un gráfico que indica con toda elocuencia un ejemplo de instalación en dos máquinas con los dispositivos automáticos.

145

Solamente nos resta hacer la debida referencia a las indicaciones de los números para que se entienda perfectamente el citado esquema, lo que vamos a efectuar a continuación:

150

23 = Entrada de corriente continua o alterna para alimentar el arco o lámpara de proyección de cada máquina.

24 = Reostato para regulación del arco o lámpara de proyección para la segunda máquina.

25 = Reostato para la regulación del arco o lámpara de proyección para la primera máquina.

26 = Interruptor general de cabina para el encendido del arco o lámpara de proyección.

155

27 = Seis interruptores automáticos de mercurio de balanceo.

28 = Carbones de arco, que se pueden sustituir por lámparas de proyección

29 = Enchufe para el sonoro de su máquina correspondiente.

31 = Placa de madera de suplemento, con sus camales para el

160

paso de los hilos y para guardar la distancia de la chapa (5) a los contactos que están en la cruceta (9). Esta placa supletoria está sujeta a la placa (5) y las dos atornilladas a la chapa (1).

5 = Placa de baquelita, fibra o ebonita donde están sujetos

165

los tacos metálicos de latón, cobre, bronce, plata o wolfram.

12 = Tacos metálicos de latón, bronce, cobre, plata o wolfram señalados con letras.

32 = Eje de la cruceta a la chapa (1)



- 170 33 = Placa aislante de fibra, ebonita o baquelita para guardar la misma altura de los contactos, atornillada a la placa (5).
- 8 = Piezas conectoras que entran en la placa (5) - fig.7ª)
- 15 = Placa de conexiones atornillada a la chapa (1).
- 175 15 = Bobina de atracción.
- 34 = Interruptor automático por si quitan la corriente en la central. ó llega poco voltaje.
- 35 = Motor de arrastre de la 1ª. máquina.
- 36 = Interruptor de puesta en marcha el motor de la 1ª máquina.
- 180 37 = Interruptor general para el motor.
- 38 = Pulsador de parada de la 2ª. máquina que va colocado en la 1ª, para que desde ésta pare la máquina 2ª.
- 39 = Interruptor general para el arco o lámpara de proyección de la 2ª. máquina.
- 185 40 = Interruptores automáticos de mercurio de balanceo de la 2ª. máquina.
- 41 = Interruptor de puesta en marcha de la 2ª. máquina.
- 42 = Interruptor de encendido de la sala.
- 43 = Lámparas de la sala.
- 190 44 = Entrada de corriente para el alumbrado de la sala.
- 45 = Pulsador de parada de la 1ª máquina que va colocado en la máquina 2ª para que desde ésta pare la máquina 1ª.
- Para el encuadre perfecto de la cinta, tiene un orificio desviado en la chapa (2) para que los rayos de luz no den directamente a la película, evitando a los fabricantes de aparatos cinematográficos el cierre de la ventanilla de la máquina, ya que estos son de un sistema de fricción.
- 195 La placa de contactos (5) es de mejor disposición que la escalonada porque tiene mas duración y no existe ningún peligro por ser de un espesor de cuatro milímetros, ya
- 200 que los contactos de las piezas escalonadas son de 1 mm. de



205 espesor y al desprenderse algunos de ellos por desgaste, podría originar un corto-circuito; lo que demuestra que, de ser escalonada, tendría que ser en la misma forma que la fig. 7ª.- En este caso la pieza (58) y la placa (5) en vez de ser planas serían escalonadas, para la confrontación de los contactos.

210 ALGUNAS CONSECUENCIAS DEL SISTEMA - Con el evita-
fuegos automático eléctrico de que nos estamos ocupando no puede nunca inflamarse la cinta ya que al colocarla en la máquina, se sitúa el dispositivo de carretes con sus correspondientes interruptores de mercurio (figs. 3ª y 6ª).

215 Al romperse o despegarse la cinta, cesa la suave presión que ^{ella} ejerce sobre el carrete correspondiente por medio de su muelle (22) lo cual hace bascular la pieza articulable (17) donde va sujeto el interruptor automático de mercurio que entra inmediatamente en acción y manda corriente a los contactos de la placa (5) y bobina (15) produciéndose rápidamente el cierre del evita-fuegos (orificios de las chapas) como ya vimos anteriormente.

220

225 Este evita-fuegos no se puede abrir una vez puesta la cinta sin que esté en marcha el motor, para lo cual se le coloca a la entrada de corriente un interruptor automático que, al no tener voltaje suficiente o falta de corriente de la compañía suministradora, se encuentra caído o sea en la posición normal de parada, siendo su funcionamiento el siguiente: Sus contactos superiores se cierran mediante un electroimán, cuyo circuito se abre y se cierra con un simple interruptor de mano y, en derivación con éste, está la placa contactora (5). Como el electroimán se alimenta con la tensión del servicio, al ocurrir una interrupción en el suministro de energía o al bajar la tensión en más de un 40%, el imán no recibe la corriente necesaria para mantener cerrados

230



235

los contactos superiores de puesta en marcha del motor y se desprende, pero otros contactos en la parte inferior o sea caído el electroimán, en posición normal de parada, cierran otros contactos, que mandan corriente a la placa (5) y estos a la bobina (15).

240

Cuando los carbones o lámparas de proyección funcionen con corriente continua, la bobina de atracción trabaja normalmente y si lo hace con corriente alterna, alimentada con la misma corriente del motor, en este caso la corriente de alimentación de la bobina (15) será dada con la corriente directa de la sala o línea supletoria de alumbrado, para que en ningún caso quede la bobina sin corriente y la sala a oscuras.

245

250

También será necesario en muchos casos (en el plano no está señalado) la colocación de otro interruptor automático en derivación con el interruptor de la sala, por si ésta tuviera un consumo excesivo en vatios y fueran insuficientes los contactos de la plaqueta (5). En estos casos pasarían los contactos de la plaqueta referida a alimentar la bobina del automático y los contactos del interruptor automático al interruptor de la sala.

255

DIBUJOS - En las dos hojas de dibujos que se acompañan:

260

La fig. 1ª es una vista de conjunto del aparato e-
vitafuegos en alzado frontal, apreciándose el sistema de
cierre de la ventanilla circular ú orificio para salida del
foco de proyección.

La fig. 2ª es el mismo aparato representado en al-
zado lateral o perfil y en ella se distingue la separación
paralela de los planos que forman las chapas (1-2-3) así como
también la disposición de rodillos (7) y carretes-guías (4)

265

para funcionamiento por corredera.

La fig. 3ª representa uno de los soportes de platinina con su juego articulable para la adaptación de los carretes con interruptor automático de mercurio que se sitúan en el recorrido de la cinta, en vista de alzado lateral y perfil.

270

La fig. 4ª diseña el esquema de la instalación del aparato e dos máquinas proyectoras, con los dispositivos automáticos.

275

La fig. 5ª presenta un soporte de carrete (20) en proyección horizontal y perspectiva.

280

La fig. 6ª es un detalle de la colocación de los seis carretes con interruptores en el recorrido de cinta que media entre el depósito suministrador y el recogedor, indicándose bajo las letras F.G.H. los interruptores de uso más preciso.

La fig. 7ª en alzado, frente y perfil de las placas contactoras.

285

La forma, dimensiones y materiales podrán ser variables y en general cuanto sea accesorio y secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del aparato que se describe.

Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

= N O T A =

290

La patente de invención que se solicita por veinte años en España, por evitafuegos automático eléctrico aplicable a las máquinas de proyección cinematográfica, recaerá sobre las particularidades características de las siguientes reivindicaciones:



295 1^a.= Evitafuegos automático eléctrico aplicable a
las máquinas de proyección cinematográfica caracterizado
esencialmente por constar de una chapa-montura metálica (1)
con un orificio central destinado a dejar pasar el haz de
luz de proyección, cuyo orificio puede ser obturado por otras
300 dos chapas (2-3) que se mueven en sentido contrario y por
corredera sobre unos carretes guías (4). Estas chapas son
de forma parecida a la anterior (1) pero mas pequeñas, yendo
también provistas de los correspondientes orificios de igual
tamaño que el anteriormente referido y coinciden con él cuan-
do el evitafuegos se encuentra abierto.
305

2^a.= Evitafuegos automático eléctrico aplicable a
las máquinas de proyección cinematográfica caracterizado por
el hecho de que las mencionadas chapas (2-3) se prolongan por
la derecha en sus partes superior é inferior respectivamente,
310 formando una especie de bielas que se unen por dos cojinetes
(6) a los extremos de una cruceta (8 bis) de material aislán-
te con giro central la cual a su vez está unida a una palan-
ca (9) provista de su mango (10) cuya palanca se encuentra
dispuesta especialmente en concordancia con la cruceta (8 bis)
315 y las bielas unidas por dichos cojinetes a las chapas (2-3)
de forma que al levantar o bajar aquella pueda ser abierto
o cerrado el orificio de paso de la proyección, ya que ello
obliga a las mencionadas chapas a deslizerse en sentido in-
verso sobre los carretes guías (4).

320 3^a.= Evitafuegos automático eléctrico aplicable a
las máquinas de proyección cinematográfica caracterizado por
el hecho de que la palanca (9) lleva en suspensión y conve-
nientemente articulada una varilla de hierro (11) que queda
introducida por el extremo opuesto en una bobina (15) en cu-
325 yo interior tiene un electroimán (14) que atrae a la varilla
articulada y la sirve de tope al mismo tiempo. La bobina (15)



está asentada y unida convenientemente a una dobléz o soporte de la chapa-montura (1).

350 4ª.- Evitafuegos automático eléctrico aplicable a las máquinas de proyección cinematográfica que además de los elementos y particularidades puntualizadas en las anteriores reivindicaciones consta de una placa contactora de material aislante adosada a la chapa-montura (1) por su parte superior-central, provista de ocho o diez contactores fijos de latón, 335 cobre, bronce o similares, conectados por medio de cables conductores que pasan por los bornes de una placa de conexiones (15) y cuyos elementos tienen por objeto el cierre de contactos en la forma siguiente:

CONTACTORES SUPERIORES.

340 A-A = Cierre de contactos para funcionamiento del sonoro.
B-B = Cierre de contactos para funcionamiento del motor.
C-C = Cierre de contactos de la bobina de atracción (15) de la cruceta.

CONTACTORES INFERIORES.

345 D-D = Cierre de contactos para funcionamiento de una lámpara avisadora que puede situarse en la cabina.
E-E = Cierre de contactos para dar luz a la sala.

Los cierres de contacto indicados se producen al unirse los contactores de la placa aislante (5) con los correspondientes botones (8) de la cruceta (8 bis) que están en comunicación con la bobina (15) y están dispuestos por duplicado para cada finalidad al objeto de que sirvan para 350 las dos máquinas de que normalmente constan las cabinas proyectoras que están en perfecta armonía de funcionamiento é instalación (ver esquema de la fig. 4ª).

355 5ª.- Evitafuegos automático eléctrico aplicable a las máquinas de proyección cinematográfica que, sin per-



360

365

370

juicio de las anteriores reivindicaciones, se caracteriza particularmente por estar provisto de un dispositivo especial de carretes acoplado en el recorrido de película que media entre el depósito suministrador y el recogedor y consiste esencialmente en seis elementos o carretes (fig. 3*) cada uno de los cuales lleva adosado sendos interruptores automáticos de mercurio por balanceo (18). Estos carretes están dispuestos en distintos espacios con una presión de muelle muy suave a fin de que al romperse o despegarse la cinta, entre en acción el interruptor correspondiente, mandando corriente a la bobina (15) y determinando así el cierre del evitafogos, ya que los interruptores y los restantes elementos del evitafogos trabajan en derivación con la instalación eléctrica del local y en consecuencia, con la máquina proyectora.

375

380

385

6*.- Evitafogos automático eléctrico aplicable a las máquinas de proyección cinematográfica caracterizado por las particularidades originales de su funcionamiento como sigue: Estando en plena proyección puede despegarse o romperse la cinta. En este caso, cesa la suave presión que ejerce sobre ella el carrete correspondiente por medio del muelle (22), lo cual hace bascular una pieza articulable (17) donde va sujeto el interruptor automático de mercurio que entra en acción inmediatamente y manda corriente a los contactos de la placa (5) y bobina (15) en virtud de lo cual el electroimán (14) atrae a la varilla articulada (11) que a su vez arrastra a la palanca (9) fija a la cruceta (8 bis) que al cambiar de posición tira de la biela superior y empuja a la inferior. Este movimiento es seguido por las chapas (2-3) que se deslizan en sentido contrario y cierran el orificio de paso del haz de proyección. Al cambiar de posición la cruceta (8 bis) quedan aislados los botones (8) de los contactores



160733

= 14 =

390 superiores (A-B-C) lo que determina el corte del sonoro y para el motor; simultáneamente entran en contacto los botones (8) con los contactores inferiores (E-D) encendiendo la luz avisadora de cabina y dando luz a la sala. Todas estas operaciones se realizan en una fracción de segundo, con lo cual se evita absolutamente la posibilidad de incendio.

395

7a. = EVITAFUEGOS AUTOMÁTICO ELÉCTRICO APLICABLE A LAS MÁQUINAS DE PROYECCIÓN CINEMATOGRÁFICA.

Todo según queda expuesto en la precedente Memoria que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y a título de ejemplo se representa en las dos hojas de dibujos que se acompañan.

Madrid, 17 de noviembre de 1943.
Por autorización del interesado.

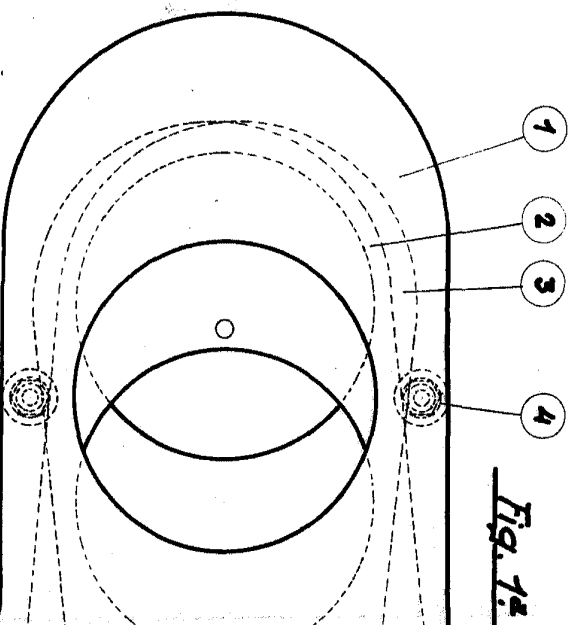


Fig. 14.

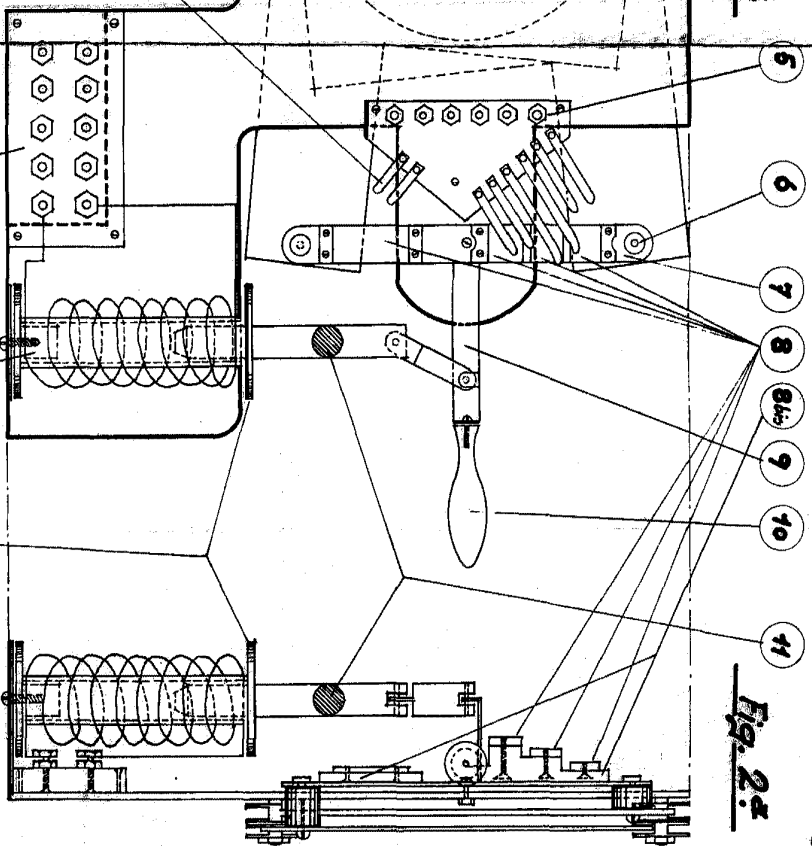


Fig. 24.

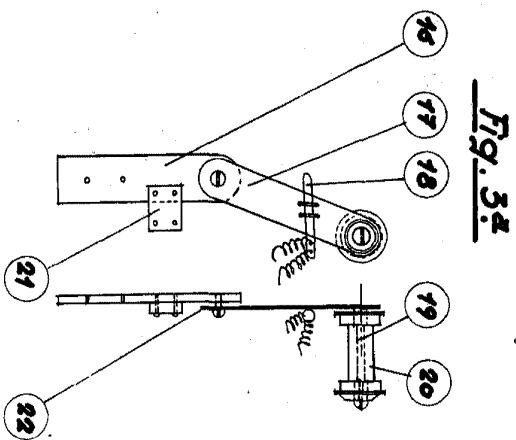
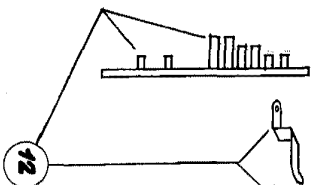


Fig. 34.



12

14

15



MARID, 17 NOVEMBRE 1945.

Suprens

Escala variable.

160733

D. Carmelo Manziñon Annieta.

Hoja n.º 2.

160733

Fig 6a



Fig 5a

23 24 25 26 27 28 29 30 31 5 12 32 33 8 9 13 15 34 35 36 37 38 39

Fig 4a

40 41 42 43 44 45 20 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56

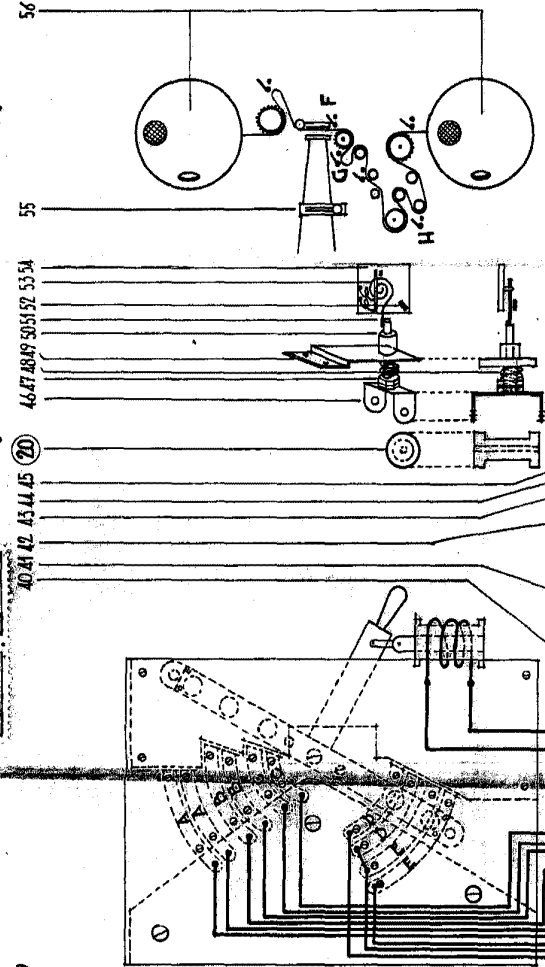
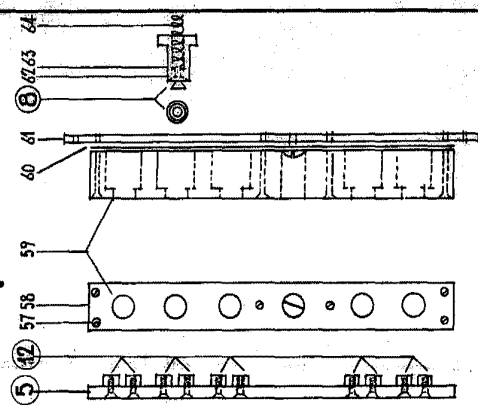


Fig 7a



RECIBÍ 17 noviembre 1945.

Supers

Escala variable.